Signatura: Josep Rovira Sadurní - Secretari-Interventor
Data: 18/2/2026 14:05:31
Motiu: Aprovació inical per acord de la Junta de Govern Local de data 16/02/2025. Exp. 362/2025



SEGALES ESPADAMALA MIREIA - 33955899X

Firmado digitalmente por SEGALES ESPADAMALA MIREIA - 33955899X
Fecha: 2026.01.28 13:40:46 +01'00'

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

ARQUITECTES: Mireia Segalés Espadamala - Segalés Carrera SLP

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

Projecte d'urbanització

Document 1.- Memòria i annexos

1.- Objecte del projecte

2.- Situació i emplaçament

3.- Bases topogràfiques

4.- Estat actual

5.- Descripció constructiva del projecte

- Enderrocs

- Moviment de terres

- Clavegueram

- Aigua potable

- Telecomunicacions

- Electrificació

- Recàrrega de vehicles elèctrics

- Gas

- Enllumenat públic

- Pavimentació

- Reciclatge i deixalles

- Jardineria

- Mobiliari urbà

- Ordenació del trànsit i itineraris adaptats

- Accessibilitat

- Control de qualitat

6.- Pressupost

- Pressupost

- Resum de pressupost

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Annex 1.- Estudi de seguretat i salut

Annex 2.- Control de qualitat

Annex 3.- Pla d'etapes

Annex 4.- Gestió de residus

Annex 5.- Càlcul hidràulic

Annex 6.- Càlcul lumínic

Annex 7.- Assessorament elèctric

Annex 8.- Assessorament gas

Annex 9.- Assessorament aigua potable

Annex 10.- Normativa tècnica d'urbanització

Annex 11.- Conveni amb Sorrejats Huracà SL

Annex 12.- Informe Consell Comarcal

Document 2.- Plec de prescripcions tècniques

Document 3.- Amidaments i pressupost

3.1.- Amidaments

3.2.- Quadre de preus 1

3.3.- Quadre de preus 2

3.4.- Justificació d'elements

3.5.- Pressupost

3.6.- Resum de Pressupost

SEGALÉS CARRERA S.L.P.

MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document 4.- Documentació gràfica

Plànols d'urbanització:

u-o1 Situació

u-o2 Topogràfic

u-o3 Planta sobre topogràfic

u-04 Planta enderrocs

u-o5 Planta de rasants

u-o6 Perfils longitudinals, Carrer Polígon "El Vivet"

u-o6-1 Perfils longitudinals, Prolongació Carrer Sant Jordi i Carrer fora àmbit

u-o7 Perfils transversals, planta

u-o7-1 Perfils transversals, Nou vial del polígon

u-o7-2 Perfils transversals, Nou vial del polígon

u-o7-3 Perfils transversals, Prolongació Carrer Sant Jordi

u-o7-4 Perfils transversals, Prolongació Carrer Sant Jordi

u-o7-5 Perfils transversals, Carrer fora àmbit

u-o7-6 Perfils transversals, La Madriguera

u-o8 Planta de pavimentació

u-o8-1 Detalls de pavimentació -1

u-o8-2 Detalls de pavimentació -2

u-o8-3 Detalls de pavimentació -3

u-o8-4 Detalls de pavimentació -4

u-o9 Seccions tipus

u-1o Planta de clavegueram

u-1o-1 Perfils longitudinals clavegueram, Carrer Polígon "El Vivet", aigües residuals 1

u-1o-2 Perfils longitudinals clavegueram, Carrer Polígon "El Vivet", aigües residuals 2

u-1o-3 Perfils longitudinals clavegueram, Carrer Polígon "El Vivet", aigües pluvials 1

u-1o-4 Perfils longitudinals clavegueram, Carrer Polígon "El Vivet", aigües pluvials 2

u-1o-5 Perfils longitudinals clavegueram, Prolongació Carrer Sant Jordi

u-1o-6 Perfils longitudinals clavegueram, Carrer fora àmbit

u-11 Xarxa MT

u-12 Xarxa BT

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

u-13 Xarxa aigua potable
u-14 Xarxa de gas
u-15 Xarxa de telecomunicacions
u-16 Xarxa enllumenat públic
u-17 Planta xarxa de serveis
u-18 Planta de jardineria i mobiliari urbà
u-19 Planta de senyalització
u-19-1 Senyalització, detalls
u-20 Xarxa recàrrega vehicle elèctric

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

DOCUMENT 1.- MEMÒRIA I ANNEXES

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- Antecedents

El sector de sòl urbanitzable delimitat discontinu està dividit en tres àmbits.

El primer àmbit objecte d'aquest Projecte d'urbanització és el de major superfície i està situat al nord del municipi de Taradell, i suposa l'ampliació del polígon industrial del Vivet, ja executat en diverses fases anteriors, a tocar la carretera B-520, (N-141d) de Vic a Taradell. Les coordenades d'un punt d'aquest àmbit són les següents:

E 441.018,00 N 4.637.059,00 (UTM 31N – ETRS89).

Dins del projecte cal considerar que també la urbanització d'un tram de carrer situat fora l'àmbit d'actuació que correspon al subsector 02, segons conveni signat entre la propietat dels dos sectors. Aquesta part fora l'àmbit s'executa per tal de poder connectar amb la companyia elèctrica Estabanell i electrificar el subsector.

El segon àmbit del sector, de superfície més reduïda, correspon a la zona esportiva, just entre la reserva de sòl per a la continuació de la ronda de ponent per una banda i pel bosc del Pujoló i el pavelló poliesportiu per l'altra. Les coordenades d'un punt d'aquest àmbit són les següents:

E 440.200,00 N 4.635.672,00 (UTM 31N – ETRS89).

El tercer àmbit, encara de superfície més reduïda, correspon al sector Nord del Barri de la Madriguera i es situa al nord-oest del polígon del Vivet, a tocar la carretera B-520. Les coordenades d'un punt d'aquest àmbit són les següents:

E 440.250,00 N 4.637.420,00 (UTM 31N – ETRS89).

L'àmbit del sector és el que es delimita a l'Article 269. PPU 7. El Vivet del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Taradell i la divisió en dos subsectors segons l'avanç del mateix Pla Parcial Urbanístic. La superfície total de l'àmbit del sector o1, segons aquest planejament és de 56.043,00 m2

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- Objecte del projecte

En aquest projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització es definiran totes les obres relatives a la urbanització completa dels carrers, així com les xarxes de serveis urbans que donaran escomesa a totes les parcel·les definides pel Pla parcial urbanístic.

Analitzant les partides d'obra, el projecte inclou: Enderrocs i moviments de terres, desinstal·lar i soterrar de xarxes aèries, pavimentació de calçades i voreres, instal·lació de les xarxes de serveis i finalment jardineria, mobiliari urbà, senyalització i acabats.

3.- Situació i emplaçament

El terme municipal de Taradell es troba a la comarca d'Osona. Té una superfície de 26 km2. Limita amb els municipis de Viladrau (E), Seva(SE), Tona (O), Malla (NO), Santa Eugènia de Berga(N) i Sant Julià de Vilatorta (NO), en el seu agregat de Vilalleons.

Dins el municipi hi ha un nucli principal de població que es el que originalment es desenvolupà al voltant de la Sagrera. Més recentment han aparegut altres quatre nuclis residencials en forma d'urbanitzacions perifèriques al nucli original que són: Goitallops, La Roca, Montrodon i La Madriguera.

La xarxa viària s'estructura a partir de les carreteres B-520 de Vic a Arbúcies, la BV-5305 o carretera de Balenyà i la BV-5306 o carretera de Mont-rodon. Totes elles es van a trobar al nucli de Taradell.

Per l'extrem oest del municipi, en contacte amb el nucli de Mont-Rodon, on hi ha l'antic baixador, discorre la via de tren de Barcelona a Puigcerdà.

La seva població és de 6.828 habitants (2024), segons Idescat.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- Bases topogràfiques

Per a la elaboració d'aquest projecte s'ha realitzat un aixecament topogràfic i parcel·lari, a fi de tenir una base més precisa ja que només es disposava d'un vol realitzat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

La superfície del sector, un cop realitzats els corresponents ajusts en base a l'aixecament topogràfic realitzat, té una superfície de 56.043,00m².

La superfície del tram de carrer a urbanitzar, situat fora l'àmbit, corresponent al subsector 02, té una superfície de 3.869,00 m².

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- Estat actual

L'àmbit que conforma el sector urbanístic de creixement de l'àrea industrial ja existent, afecta a camps de conreu cerealístics i de farratge, i se situen just al costat de l'àrea industrial ja existent. Aquests camps són plans, amb un lleuger pendent de sud a nord i de oest a est. Aquest sector llinda al sud amb camps de conreu i el Mas Casablanca, al nord amb el Mas el Vivet i el Mas el Ricard, a l'est amb camps de conreu i camí rural que travessa la Riera de Sant Quirze i a l'oest amb el polígon el Vivet.

L'àmbit situat a la zona esportiva correspon a una finca delimitada per una tanca perimetral, una zona destinada actualment a horts i el camí d'accés de la zona del pavelló d'esports "El Pujoló" al carrer de Sant Jordi. Llinda al sud amb una esplanada i amb el carrer de Sant Jordi, al nord amb camí rural, a l'est amb finca particular i a l'oest amb camp de conreu.

L'àmbit situat a la plana de la Madriguera és un espai destinat actualment a camp de conreu, pràcticament pla, amb un lleuger pendent de oest a est, i es troba totalment urbanitzat. Llinda al nord amb camp de conreu, al sud amb el carrer de Girona, a l'est amb la carretera B-520 i a l'oest amb camps de conreu i un camí rural.

Pel què fa als serveis urbans, s'han fet les corresponents sol·licituds a les diverses companyies de serveis en relació a l'existència de les instal·lacions existents i al dimensionat de les ampliacions de xarxa corresponents. Les companyies que resulten afectades son Agbar servei d'aigua, Fecsa-Endesa, Localred i Repsol Gas.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

6.- Descripció constructiva del projecte

En resum les obres projectades inclouen els següents apartats; cal tenir en compte, que aquest projecte s'ha realitzat sense els assessoraments tècnics, encara no rebuts de les companyies subministradores. Estem a l'espera de rebre els assessoraments per escrit o grafiat que podria modificar alguna de les partides o capítols descrits a continuació:

- Previs
- Enderrocs
- Moviment de terres
- Clavegueram
- Aigua potable
- Telefonia
- Electrificació
- Punt de recàrrega de vehicles elèctrics
- Gas
- Enllumenat públic
- Pavimentació
- Reciclatge i deixalles
- Jardineria i mobiliari urbà
- Ordenació del trànsit i itineraris adaptats

En quant a l'estat d'amidaments, al ser aquest teòrics, els preus descomposats són a mode orientatiu, i en tot cas preval el preu de la partida.

PREVIS

Alhora de definir les rasants, alineacions i traçat del vial a la zona d'accés del nou vial del polígon s'ha signat un conveni entre:

- l'Ajuntament de Taradell, propietari de la finca inscrita al Registre de la Propietat 3 de Vic, al Volum 1634, Llibre 74, Foli 64, Finca núm. 3150 de Taradell, amb referència cadastral núm. 1072807DG4317S0000KJ, inscrita a l'inventari del patrimoni municipal amb el núm. 0081.
- La companyia Tona Finances SL, propietària de la finca inscrita al Registre de la Propietat 3 de Vic, al Volum 2369, Llibre 124 de Taradell, Foli 39, Finca 5119, amb referència cadastral núm.08278A001000660001XA.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- La companyia Sorrejats Huracà SL, propietària de la finca inscrita al Registre de la Propietat 3 de Vic, al Volum 2799, Llibre 147 de Taradell, Foli 131, Finca núm. 3232, amb referència cadastral núm. 1072806DG4317S0001PK.

S'adjunta com a Annex 11 el conveni amb Sorrejats Huracà.

ENDERROCS

A més de l'enderroc de paviments, voreres i vorades necessari per a executar adequadament les obres, també caldrà desmuntar la totalitat de les línies aèries existents.

També caldrà fer les demolicions necessàries per a la connexió dels carrers amb les voreres i vials existents.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

MOVIMENT DE TERRES

En aquest capítol hom preveu el rebaix i terraplenat del terreny, per a la formació del nivell de l'esplanada amb una prèvia esbrossada del terreny.

S'haurà d'enderrocar el paviment d'asfalt i la vorera de formigó existents al carrer de Jaume I per connectar amb el nou vial.

També es preveu la formació de les rases pels desguassos i passos de serveis. Aquestes rases es realitzaran en el moment més òptim, entenent aquest com el de mínima secció i es comptaran sempre sobre perfil teòric.

Aquestes rases s'ompliran amb tot-u artificial compactat a un mínim del 95% del PM.

L'excavació de vials, rases i pous està contemplat en tot tipus de terreny, inclòs roca.

Si el material considerat adequat per al reblert de la caixa de paviment, pot ser utilitzat el de la pròpia excavació, es descomptarà de l'aportació de material. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat.

L'esponjament resultant del moviment i transport de terres, es calcularà segons el que ha previst la Direcció Facultativa en el projecte.

També caldrà realitzar els treballs de replantejament i marcar les alineacions necessàries per a l'execució de les obres.

Tota l'esplanada tindrà un grau de compactació mínima del 95%.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

CLAVEGUERAM

Es planteja un sistema de clavegueram separatiu. La xarxa de sanejament d'aigües brutes a connectar amb l'existent a la cruïlla dels carrers de Jaume I, El Vivet i Narcís Monturiol; es realitzaran les escomeses tant per a aigües residuals com per a aigües netes, amb pericons de 40x40 i amb bastiment i tapa practicable, es col·locaran a línia de façana de les parcel·les.

La xarxa de sanejament d'aigües pluvials netes es canalitzaran fins al torrent de Santa Eugènia que discorre pel nord-est de l'àmbit pel carrer de Sant Isidre fins al riu Mèder. Les del vial situat fora l'àmbit aniran fina al torrent situat al final d'aquest vial, al nord-oest.

La xarxa de recollida d'aigües de pluja es dimensionarà hidrològicament i hidràulica, per a pluges d'un període de retorn mínim de 10 anys. La precipitació diària associada a un període de retorn de 10 anys es considera 95 mm.

El traçat està previst fer-lo pel centre dels vials, alliberant d'aquesta manera espai a les zones de vorera per a d'altres serveis.

En general, tant la xarxa d'aigües netes com la xarxa d'aigües brutes tindran la mateixa tipologia constructiva.

Els diàmetres mínims de les escomeses a les parcel·les seran amb tub de polietilè corrugat de diàmetre exterior 200 mm, tant per a claveguerons de residuals com de pluvials.

Les clavegueres tindran un pendent màxim del 3%.

Al carrer les canonades seran amb tubs de polietilè normalitzades per el diàmetre intern. La claveguera mínima serà de diàmetre intern 200 mm. La rigidesa dels tubs de polietilè serà SN-8. No està previst tubs de diàmetre superior a 400 mm. (aquest inclòs).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Els tubs es col·locaran, un cop aplanada i assenyalada la pendent, sobre un llit de sorra de 15 cm. de gruix en el cas dels tubs de 400 mm de diàmetre i de 10 cm. de gruix en el cas dels tubs de 200 mm. de diàmetre. Es reompliran les rases amb un tot-ú artificial.

El pendent mínim de disseny dels perfils longitudinals de les canonades serà del 0,50%; mentre que el màxim serà del 3%.

Els pous de registre seran circulars de 80cm de diàmetre interior (en cas de que la profunditat sigui inferior a 1,50 m) o de 100cm i 120cm de diàmetre interior (en cas de que la profunditat sigui igual o superior a 1,50 m). Les tapes de registre seran de fosa dúctil. Dites tapes incorporaran el logotip i escut de l'Ajuntament i la inscripció "SANEJAMENT" o "PLUVIALS" segons el cas.

Els embornals seran de caixa de formigó prefabricat de dimensions interior per a les connexions dels embornals s'utilitzaran canonades de polietilè de diàmetre 200 mm.

El bastiment i reixa practicable seran de fosa model URBAN de Fundició Benito o similar, de 100 kg, col·locat amb morter mixt 1:2:10/165L.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

AIGUA POTABLE

L'aigua de subministrament de Taradell prové de la captació d'aigua del Ter a Manlleu, tractada en planta potabilitzadora.

L'abastament d'aigua al sector està previst que es realitzi a través de la companyia d'aigua AGBAR Servei d'Aigua, que actualment subministra a tot el municipi.

Està prevista la col·locació de nous conductes de polietilè de 90 i 110mm. de diàmetre nominal, per a l'abastament d'aigua de les futures edificacions, per al reg i per a la xarxa d'incendis.

A les terminacions dels carrers que estigui previst una futura prolongació de la xarxa d'abastament d'aigua, però que formin part d'un altre projecte, es deixarà una canonada passada fins al límit de l'àmbit degudament tapada amb tap cec o amb una clau de pas.

Els nous conductes es disposaran sobre llit de sorra i també es taparan amb sorra compactada.

Tot això seguint les prescripcions del servei municipal d'aigua i tenint en compte els treballs de realització de cales, localització i connexió de serveis existents així com els elements necessaris i petit material per a tota la connexió.

La dotació calculada per l'abastament d'aigua potable de la superfície màxima edificable prevista al PLA PARCIAL URBANÍSTIC PPU7-EL VIVET és de 17.023,20 m3/any. Aquesta dotació s'ha establert tenint en consideració un rati de consum (m3/Ha) estimat per una demanda elevada*.

Previsió consúm nou sector (FUTUR)	VALOR	U
Rati consums per superfície edificada*	6.920,00	m^3/Ha any
Supefície máxima edificable	2,46	Ha
Consum previst (aplicant ratí anterior)	17.023,20	m^3/any

*Es desconeix el tipus activitat que s'exercirà en cada parcel·la prevista d'edificar, per aquest motiu, de tots els escenaris plantejats per al càlcul del rati s'ha utilitzat el mes desfavorable, es a dir, aquell amb una demanda més elevada. El perfil de demanda seleccionat per al càlcul s'ha generat considerant que en el nou sector tinguem mínim un gran consumidor (amb una demanda igual a la màxima actual del polígon) i la resta consumidors mig (amb una demanda igual a la mitja actual del polígon).

CVE: 20260-06226-17460-15842

TELECOMUNICACIONS

Es dissenya una infraestructura de conductes soterrada, que garanteix el subministrament del servei al sector, mitjançant la connexió a la xarxa existent al carrer de Jaume I. Aquesta connexió tindrà lloc al pericó indicat per la companyia.

El traçat escollit dins el sector, respon a la necessitat de connectar a totes les parcel·les a aquest servei intentant que els recorreguts siguin els mínims possibles.

Es preveu que aquest servei transcorri soterrat en rasa al llarg de tots els carrers del sector. Sempre que sigui possible, es farà sota vorera.

Tot el traçat i materials queda reflectit en el plànol de projecte.

El prisma de la companyia acaba amb unes arquetes tipus M, des d'on surten les escomeses de cadascuna de les parcel·les privades. Es farà amb una arqueta tipus M i 2c Ø 63 mm.

Està prevista l'execució d'una xarxa de canalitzacions per a senyals de cable, formada per prismes amb 4 i prismes amb 2 tubs de polietilè d'alta densitat de doble paret, corrugat exterior i llis interior, de diàmetre 63 i 110 mm.

En referència als pericons, se'n preveuen dos tipus; tipus HF (per traspassos i canvis de direcció) i tipus M (l'escomesa comunitària de les parcel·les), a més de pedestals per a derivacions.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

ELECTRIFICACIÓ

El sector disposarà d'energia elèctrica a través de de les estacions transformadores d'energia elèctrica previstes pel sector, situades en l'emplaçament indicat en els plànols, amb accés directe des del vial públic.

Es preveu la instal·lació de noves línies de baixa tensió, per tal de donar subministrament elèctric a les parcel·les existents dins de l'àmbit d'aquest projecte; a més a més de les caixes de distribució pertinents. El cablejat es col·locarà sobre llit de sorra i també es cobrirà amb sorra i es col·locarà placa de protecció i cinta senyalitzadora.

En tot moment serà d'aplicació el REBT, així com les disposicions existents en la Delegació d'Indústria. Tot això seguint les prescripcions del servei tècnic pertinent.

Aquest projecte segueix les directrius establertes a l'assessorament rebut de ESTABANELL DISTRIBUCIÓ, companyia subministradora.

RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

D'acord amb l'article 4 de RD 29/2021, per a un aparcament de 59 places li correspon un punt de recàrrega.

La nova instal·lació d'infraestructura de recàrrega per vehicle elèctric ubicada al pàrquing del carrer de Jaume I, disposarà de 1 equip de recàrrega Urban T22 4G de la marca Circutor o similar, de dues presses i potència 2x22kW.

El nous equips de recàrrega es connectaran al subquadre per a vehicle elèctrics a dins del propi armari exterior. L'alimentació entre el subquadre de vehicles elèctrics i l'equip de recàrrega es realitzarà a través de canalització soterrada en rasa. La rasa s'executarà seguint les prescripcions tècniques del present projecte per a rasa sota vorera. D'unes dimensions de 40cm d'amplada i 70cm de profunditat, amb terres compactades a la part inferior (25cm), amb malla de polietilè per a indicar el pas de canalitzacions enterrades, base de formigó en massa de 10cm.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

L'equip de recàrrega disposarà d'una fonamentació segons les prescripcions tècniques del fabricant, i indicacions en plànols.

Davant de l'equip de recàrrega s'instal·laran 2 pilones, segons indicacions en plànols, per tal de protegir l'equip de recàrrega contra qualsevol tipus d'impacte.

El cable d'alimentació a cadascun dels equips serà cable tipus RZ1-k(AS) de secció de 5x16. El subquadre per a vehicles elèctrics disposarà de les proteccions pertinents, essent aquestes, una protecció per a sobretensions permanents i transitòries i un interruptor de 63A VI per línia.

L'equip de recàrrega estarà equipats amb protecció contra contactes directes i indirectes de tipus A. D'aquesta manera, l'equip de recàrrega, està protegit amb les proteccions que es requereixen en la ITC-BT 52 del REBT.

Els equips de recàrrega disposaran d'un mòdem 4G integrat en cadascun dels equips.



equip de recàrrega Urban T22 4G



Pilona model DEFENDER M30-S a col·locar davant punt de recàrrega

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

GAS

L'abastament de gas al sector està previst que es realitzi a través de la companyia "Nedgia Catalunya S.A.", que actualment subministra a tot el municipi.

Aquest projecte inclou la previsió d'obres de gasificació. Es col·locaran canonades de diàmetre 160 de polietilè. Les canonades es situaran en les zones pavimentades contigües als edificis, a una profunditat mínima de 80 cm. i a una distància superior a 30 cm. del pla de la façana. La base de la rasa es farcirà amb 10 cm de tot-u i es cobrirà, fins a 20 cm. per sobre del tub, amb el mateix material. Just per sobre i abans d'acabar d'omplir, es situarà una banda plastificada de color groc que serveix d'avís d'existència de la conducció de gas.

També es preveu l'execució de les arquetes registrables pertinents on s'ubicaran les vàlvules de seccionament de la xarxa. També caldrà tenir en compte els treballs de realització de cales, localització i connexió de serveis existents així com els elements necessaris i petit material per a la total connexió.

El subministrament i col·locació del tub, així com les vàlvules de seguretat, van a càrrec de la companyia subministradora de gas.

El pressupost s'obté mitjançant el conveni particular signat entre la companyia subministradora i la propietat de les obres.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

ENLLUMENAT PÚBLIC

La nova instal·lació elèctrica del projecte formarà part del quadre d'enllumenat públic del sector. Serà necessari que la direcció d'obra i els serveis tècnics municipals assegurin que el citat quadre suporta l'augment de potència. El titular es farà càrrec dels costos de legalització de la instal·lació, tant la modificació i ampliació del quadre existent, com la legalització del nou.

Segons el mapa de la protecció envers la Contaminació Lumínica de Catalunya (any 2024), el municipi de Taradell es situa en una zona de grau de protecció del medi nocturn Zona E3: Protecció moderada.

Com a base de mínims per al desenvolupament de la instal·lació d'enllumenat públic es tindrà en compte la següent normativa:

- Les instal·lacions d'enllumenat exterior complirà, entre altres, les condicions que consten a l'annex 2 del 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, pel que fa a la tipologia de les làmpades i al percentatge màxim de flux d'hemisferi superior instal·lat (FHSinst) dels llums, en funció de l'horari d'ús i la zona de protecció envers la contaminació lumínica.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Les làmpades a emprar, en funció de l'horari i l'ús de la zona de protecció de la contaminació lumínica en què es troba ubicada, és:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E3	Tipus III	Tipus II

Tipus II. Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys del 15% per sota dels 500 nm.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Tipus III. Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm.

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En tots els casos es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.

Totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l'excepció de les làmpades instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l'enllumenat nadalenc.

El percentatge màxim de flux lluminós d'FHSinst d'un llum, en funció de l'horari i de la zona de protecció de la contaminació lumínica en que es troba ubicat, són les següents:

Zona de protecció	$FHS_{inst.}$ (%)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E3	10	5

En el que fa a sistemes d'encesa, segons el RD 1890/2008, determina que els sistemes d'encesa han de ser rellotge astronòmic i es permet fotocèl·lula per instal·lacions inferiors a 5 kW. Tot i això, el RD 190/2015 obliga a tots els sistemes amb potència per quadre de maniobra superior a 1 kW. que es programarà segons les coordenades geogràfiques de Taradell, i seguint les directrius municipals.

Hi haurà un sistema de reducció, ja que el Decret obliga a tots els sistemes amb potència per quadre de maniobra superior a 1 kW.

La xarxa d'enllumenat públic complirà els nivells màxims d'il·luminació i de uniformitat mínima establerts a la ITC-EA-02, les lluminàries tindran dos nivells d'il·luminació en

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

funció de l'activitat o ús, reduint el flux fins un 50% del valor nominal i mantenint la uniformitat, garantint el nivell homogeni d'aquesta zona.

La solució adoptada consisteix en la col·locació del nou enllumenat amb noves llumeneres LED d'alta eficiència i llarga vida útil amb menys potència i consum elèctric que doni mes llum i uniformitat que les actuals i amb una llum càlida (3.000 ºK de color).

Les noves llumeneres a instal·lar en els diferents carrers són:

- Nou vial del polígon i aparcament, lluminària "Milan M" de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 45 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.100 lm i 4.600 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. Col·locat sobre columna troncocònica d'acer laminat S-235-JR i galvanitzat per immersió en calent de 9 metres d'alçada.

- Il·luminació passos de vianants amb lluminària "Milan M" de Novatilu amb 2 llums color 4.000K sobre columnes de 5 metres.



Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- Prolongació carrer Sant Jordi, lluminària "Milan S" de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 3.000 lm i 3.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. Col·locat sobre columna troncocònica d'acer laminat S-235-JR i galvanitzat per immersió en calent de 6 metres d'alçada.

- Il·luminació passos de vianants amb lluminària "Milan S" de Novatilu amb 2 llums color 4.000K sobre columnes de 5 metres.



La il·luminació s'ha definit per uns vials amb classificació S3 i uns requeriments de 7,5 lux, amb un factor d'uniformitat mínim de 0,40.

Totes les lluminàries aniran equipades amb el seu propi equip de doble nivell, que es controlarà amb una línia de maniobra de 3x2,5mm2.

Les columnes aniran fixades sobre daus de formigó HM-20 de 70x70x70 cm. que incorporaran arqueta cega per al pas de conductors davant de cada punt de llum i cada tres punts es deixarà un pericó registrable.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

A tal efecte, està prevista la col·locació d'un quadre de maniobres i protecció que inclourà el sistema d'encesa, el sistema de regulació i entrada en funcionament del doble nivell, així com els elements de protecció necessaris per al compliment de la normativa vigent. Aquest quadre tindrà una escomesa de telecomunicacions.

L'armari d'enllumenat serà d'acer inoxidable IK10 pintat model Vic ral 7032.

S'instal·laran línies de 4x6 mm2, amb cables que suportaran una tensió mínima de 1000 volts, ubicats en tub de polietilè de doble capa de diàmetre 90 mm i en els creuaments de vials amb doble tub protegits amb formigó, corrugat per l'exterior i llis per l'interior. Tota la canalització per la instal·lació d'enllumenat públic estarà doblada amb un tub de la mateixa tipologia i secció.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PAVIMENTACIÓ

Determinació de les variables de disseny

Per a la determinació de la secció de ferm, s'han de considerar dues variables fonamentals: el trànsit i l'esplanada.

Trànsit pesant

La secció del ferm a dimensionar dependrà del nombre de vehicles pesats que circulin per la carretera.

Segons la nova normativa es defineixen com a categories de trànsit pesant les següents:

Categoria trànsit pesant	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMD_p (Vehicles Pesats /dia)	⩾ 4.000	< 4.000 ⩾2.000	< 2.000 ⩾800	< 800 ⩾200	< 200 ⩾100	< 100 ⩾50	< 50 ⩾25	< 25

D'aquesta forma, tenint en compte l'Estudi de mobilitat de Taradell en el marc del Pla d'Ordenació Urbana Municipal, la categoria de trànsit que defineix la tipologia de ferm és la T2 amb un número de vehicles pesants entre 200 i 800 a la zona del polígon i T42 a la prolongació del carrer de Sant Jordi amb un número de vehicles pesants inferior a 25.

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Caracterització de l'esplanada

La Norma 6.1-IC "Secciones de firme", aprovada per O/C 10/2002 defineix tres tipus d'esplanades, denominades E1, E2 i E3. Aquestes categories es determinen segons el mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (Ev2), obtingut d'acord amb la NLT-357 "Assaig de càrrega amb placa", els valors del qual es recullen a la següent taula:

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{V2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Degut a què hi ha tres tipus de sòls, Seleccionat, Tolerable i Inadequat, sobre els que es formaran les esplanades pertinents, s'exposa a continuació una taula extreta de la Norma 6.1-IC "Seccions de ferm" on es caracteritza l'esplanada en funció del tipus de sòl de l'esplanació.

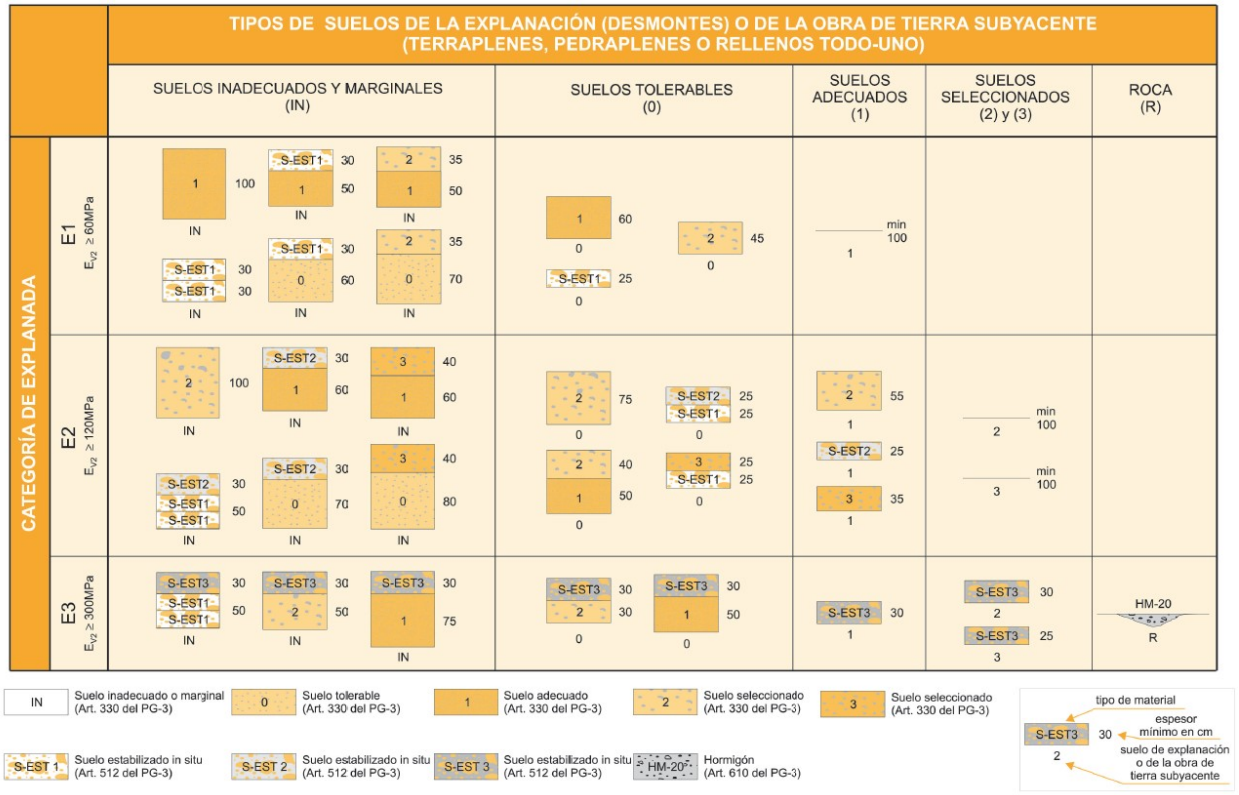


FIGURA 1. FORMACIÓN DE LA EXPLANADA

CVE: 20260-06226-17460-15842

En el que fa referència a l'esplanada, no es disposa de dades sobre la mateixa. No obstant, ja que no es detecten patologies provocades per deficiències a la base s'adapta la hipòtesis de que es disposa d'una esplanada tipus E2.

En fase d'obra serà necessari caracteritzar l'esplanada existent i determinar les seves característiques estructurals per tal de poder validar la hipòtesis definida en fase de projecte. La proposta d'assaigs a realitzar es diferencien en 3 fases per caracteritzar l'esplanada i la base actual i poder definir a posteriori una solució d'estabilització:

1. Assaigs que tenen per objecte caracteritzar el sòl de l'esplanada per a poder comprovar si el dimensionament de la base del ferm a executar és adient o insuficient.

2. Assaigs sobre els materials de la capa de base per a analitzar la seva idoneïtat, o no, per tal de poder proposar una solució de projecte basada en l'estabilització de la capa de base.

3. També s'ha d'aprofitar la mostra obtinguda per a determinar la quantitat de ciment òptima (en % en pes sobre el material a estabilitzar).

En cas d'observar-se diferències rellevants en obra respecte aquesta hipòtesis de partida, el Director Facultatiu podrà optar per introduir els canvis necessaris per adaptar l'obra a les condicions que s'obtinguin, respectant així la qualitat definida en el present projecte.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Determinació de les seccions de ferm

Per a la determinació de les seccions de ferm, es defineixen les següents seccions de ferm al següent quadre adjunt, on cada secció es designa per un número de tres o quatre xifres:

La primera (si són tres xifres) o les dues primeres (si són de quatre xifres) indica la categoria de trànsit pesant, des de T00 a T42. La penúltima indica la categoria d'esplanada, des de E1 a E3 i, l'última indica el tipus de ferm:

1. Mescles Bituminoses sobre capa granular.
2. Mescles Bituminoses sobre sòl/ciment.
3. Mescles Bituminoses sobre grava/ciment construïda sobre sòl/ciment.
4. Paviment de Formigó.

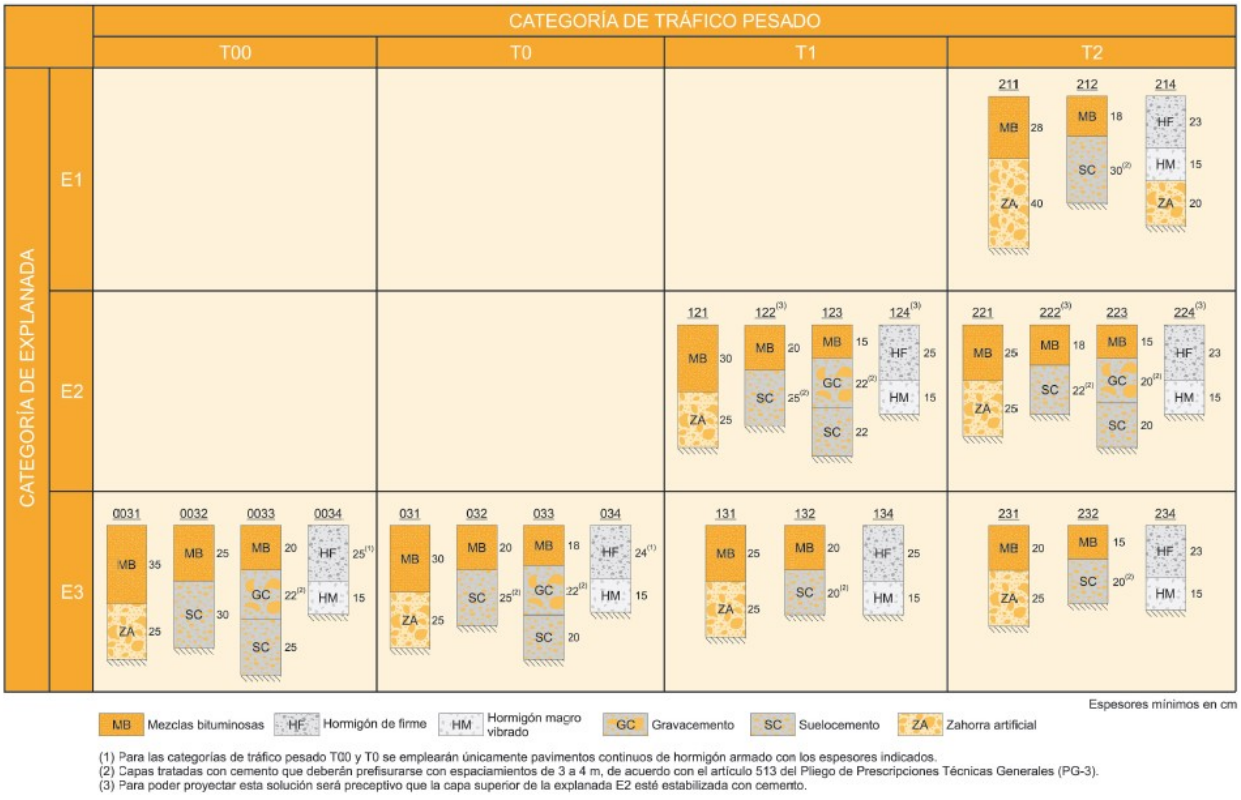


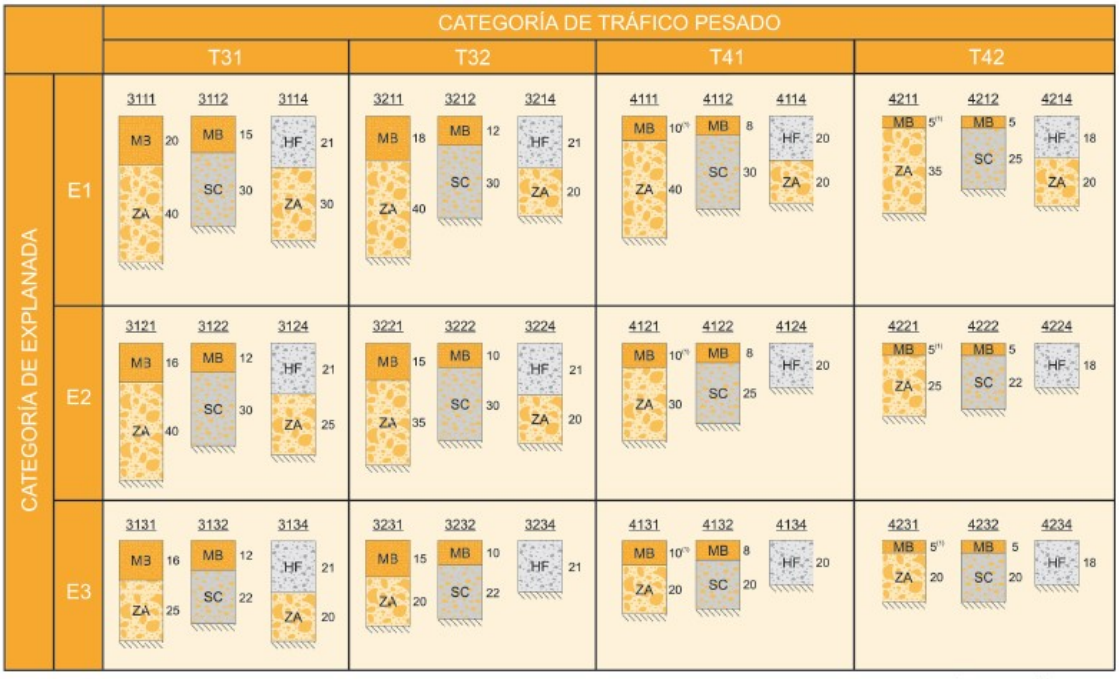
FIGURA 2.1. CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2, EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

CVE: 20260-06226-17460-15842

Per tant, el paquet de ferm escollit per al sector del polígon en que s'executarà la nova caixa de ferm, segons les variables de trànsit (T2) i qualitat de l'esplanada (E-2) correspondrà a la secció 221:

- 6 cm de capa de rodadura MBC tipus AC22 surf BC50/70 D.
- Reg d'adherència Emulsió Bituminosa C60B3 ADH.
- 7 cm de capa intermitja MBC tipus AC22 bin BC50/70 S.
- Reg d'adherència Emulsió Bituminosa C60B3 ADH.
- 12 cm de capa de base MBC tipus AC32 base BC50/70 G.
- Reg d'imprimació Emulsió Bituminosa C50BF4 IMP.
- 25 cm de capa de base granular de tot-u artificial ZA20 compactada al 100% P.M.
- Terreny natural compactat al 98% P.M.

El paquet de ferm escollit per a la prolongació del carrer de Sant Jordi, al sector del pavelló en que s'executarà la nova caixa de ferm, segons les variables de trànsit (T41) i qualitat de l'esplanada (E-2) correspondrà a la secció 4122:



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

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

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

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Per tant, el paquet de ferm escollit per a la prolongació del carrer de Sant Jordi en que s'executarà la nova caixa de ferm, segons les variables de trànsit (T41) i qualitat de l'esplanada (E-2) correspondrà a la secció 4122:

- Terreny natural compactat al 98% P.M.
- 25 cm de material granular per a la fabricació de SC40, adequat per a tràfic T41, segons PG-3, Segons UNE-EN 13043, barrejat amb ciment CEM II / A-V 32,5 N a granel, segons UNE-EN 197-1 amb una proporció del pes d'entre el 3 i el 7%.
- Emulsió bituminosa, tipus ECR-1, a força de betum asfàltic.
- 4 cm de mescla bituminosa en calent AC 22 bin D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T41, segons UNE-EN 13043.
- Betum asfàltic B 60/70.
- 4 cm de mescla bituminosa en calent BBTM 11B, segons UNE-EN 13108-2, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T4, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043.
- Betum asfàltic B 60/70

Es delimitaran les zones asfaltades amb rigola de color blanc de 20x20x8 cm; tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P/20/X0.

Ferm de voreres:

A mode general, es seguirà la tipologia de voreres actuals dels àmbits adjacents on predomina el paviment de formigó a la zona industrial i el panot a la resta de vials.

D'aquesta forma les voreres del polígon es projecten amb un paviment continu de formigó en massa de 20 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual; tractat superficialment amb morter de rodolament, color Gris Natural, amb àrids de quars, pigments i additius, rendiment 3 kg/m², amb acabat remolinat mecànic, sobre d'una base de 20 cm de formigó no estructural HNE-15 i una base de 15 cm de tot-u artificial.

Les voreres de la resta de carrers es projecten amb un paviment de rajol hidràulic 20x20x4 cm i peces de formigó rectangulars de 40x60x8 cm., amb una capa de 2-3 cm

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

de morter M-7,5 (pastat a les zones de guals), sobre d'una base de 15 cm de formigó no estructural HNE-15 i una base de 15 cm de tot-u artificial.

En quant a les vorades, es projecta una vorada - Recta - MC - C9 (13x25) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5, a la zona del polígon i al costat sud del vial fora àmbit, i Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5., a la prolongació del carrer Sant Jordi i al costat nord del vial fora àmbit.

Els guals de vianants seran de ressalt (amb elevació de calçada), paviment tàctil de botons a la trobada amb la calçada, paviment tàctil direccional fins a línia de façana i pendents amb paviment de formigó raspallat o panot igual que la resta de la vorera. Les dimensions de les rampes seran de 1,50 m i 5,00 m de la zona elevada.

El gual de vianants del carrer Sant Jordi serà de tres rampes amb franja senyalitzadora central.

Els guals de vehicles d'accés al carrer de Jaume I, als camins del Ricart i el Vivet, amb peces prefabricades de formigó de 40x59x10cm.

RECICLATGE I DEIXALLES

Es col·locaran vàries papereres a les noves voreres. Aquestes seran del model Circular Inox model PA600MI de Benito o similar, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 polit brillant, amb Cubell recolzat en estructura de tub de Ø40 mm.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

JARDINERIA

En el projecte d'urbanització, la zona verda situada en el perímetre exterior del sector del Vivet, preveu l'estesa de terra vegetal per tal de formar un talús de separació del sector industrial amb la urbanització de la Roca i amb la resta del nord de la població.

Aquest talús de 7,00 metres d'amplada i una mitja de 1,00 metres d'alçada es resoldrà amb un arbrat dens i suficient per disminuir l'impacte visual que podés suposar la construcció del sector industrial. Al costat del talús es considera un vial cívic de 2,50 metres d'amplada amb sauló compactat.

En el sector de la Madriguera, qualificat com a verd públic, es preveu la plantació de diferents arbres i la col·locació d'un espai delimitat acabat amb tot-ú, apart de la col·locació de diferents bancs i papereres.

Les espècies a plantar seran similars a les existents en d'altres carrers, i es consensuaran amb la companyia concessionària del manteniment i l'ajuntament.

La tipologia d'arbrat proposada és variable en funció de cada un dels espais i busca respondre a unes necessitats determinades. Existeixen diferents condicionants per tal de resoldre la espècie més adient, entre els que destaquem:

- Intentar que preferentment siguin arbres autòctons o bé que s'adaptin a les condicions ambientals de Taradell.
- Que disposin d'algunes característiques que els facin atractius des d'un punt de vista ornamental (floració, port, coloració de les fulles, ...).
- Que les necessitats de manteniment siguin baixes.

L'arbrat es considera un manteniment fins a la segona brotada (mes de maig) en la plantació definitiva.

El sòl de plantació facilitarà l'arrelament i oferirà les condicions necessàries per al creixement de l'arbre durant el període de d'implantació, millorant la terra de el lloc per obtenir una terra franco-arenosa amb 5% (en pes) de matèria orgànica o, si no preparar una barreja d'un 60% de sorra de riu rentada 2-3 mm, 20% compost d'origen vegetal i 20% terra vegetal preferentment del lloc.

CVE: 20260-06226-17460-15842

Està previst la plantació d'alzines (Quercus Ilex) de perímetre 16 a 18 cm, amb contenidor, al perímetre exterior del sector industrial del Vivet. A la zona de la Madriguera la plantació serà de Fraxinus Angustifolia i Sorbus Aucuparia de perímetre 18 a 20 cm, en contenidor.

		
Quercus Ilex	Fraxinus Angustifolia	Sorbus Aucuparia

En totes dues plantacions es col·locaran aspres o tutors per tal d'ancorar els arbres, mantenir-los en posició vertical, protegir-los de possibles cops i evitar que els vents forts puguin afectar-ne l'estabilitat. Seran de fusta amb una longitud mínima total recomanada de 2 metres, dels quals se n'enterra aproximadament una quarta part. Es mantenen durant els quatre anys següents a la plantació.

Les subjeccions entre el tutor o aspre i el tronc de l'arbre seran d'un material elàstic (com la goma o el cautxú) de llarga durabilitat i resistents a la intempèrie. A més, han de fixar-se a l'aspre per tal que no perdin la seva posició, han de ser amples per no causar ferides al tronc i han de col•locar-se de tal manera que no es trobin ni massa tibants, perquè no escanyi el tronc de l'arbre, ni massa fluixos, perquè conservin la funcionalitat.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Cal fixar els tutors entre ells per un travesser de fusta (mitja canya, la qual no ha de tocar l'arbre) per evitar possibles moviments, orientat a la banda de circulació dels vehicles. Subjectar l'arbre als tutors mitjançant les corretges, aquestes es col•locaran per sobre el travesser per que no puguin lliscar per el tutor.

Els tutors han de quedar a la mateixa alçada i, en el cas de les posicions viàries, un d'ells pintat 10 cm a la part superior, amb pintura plàstica del color que correspongui a l'any de plantació i col·locat davant en el sentit de la marxa dels vehicles. Aquest tutor serveix per indicar el reg a les tones i la posició de l'escocell.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

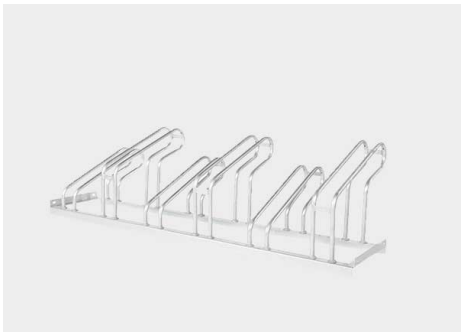
MOBILIARI URBÀ

El projecte preveu la col·locació del següent mobiliari urbà:

- Paperera circula inox, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 polit brillant. Cubell recolzat en estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per fixació a terra (9 unitats situades a diferents zones de l'àmbit).



- Barrera d'aparcament de bicicleta model Cleta de Novatilu o similar (3 unitats).



- Banc model BCN21 de Novatilu o similar (18 unitats).



SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT I ITINERARIS ADAPTATS

Està prevista la senyalització en tots els carrers, que serà la necessària per al compliment de les normes circulació. A més a més es preveu el pintat dels passos per a vianants així com les franges longitudinals i transversals als carrers.

També es preveu la senyalització de les zones d'aparcament, amb senyals rectangulars a mode informatiu.

Pel què fa als itineraris de vianants adaptats, es realitzaran guals a les cruïlles de carrers.

Contigu als guals de vianants es col·locarà una franja de paviment de panot ratllat o d'una textura deferent a la de l'acabat de vorera, que tindrà una amplada de 0,80m i es prolongarà fins a la façana mes propera.

Els senyals verticals de circulació i els pals de suport seran d'alumini.

ACCESSIBILITAT

El projecte compleix amb el decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

El reglament sorgeix del desplegament de la Llei 13/2014 d'accessibilitat i adapta el marc normatiu català a les directrius de la Convenció Internacional sobre els Drets de les Persones amb Discapacitat de Nacions Unides. El nou Codi substitueix el decret 135/1995 i incorpora i harmonitza les directrius incloses en la normativa bàsica estatal i europea. A més, també desenvolupa en aspectes poc regulats fins ara, com són l'accessibilitat comunicativa i cognitiva o l'adequació progressiva de l'entorn existent, entre d'altres.

L'objectiu d'aquest reglament és promoure una societat accessible, fonamental perquè qualsevol persona pugui dur a terme les activitats de la vida diària de la manera més autònoma possible.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

A nivell normatiu el nou Codi recull i incorpora els requisits que s'estableixen en el Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació (CTE DB SUA); en el Reial decret 1544/2007, de 23 de novembre, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització de les formes de transport per a persones amb discapacitat, i en l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de Desembre, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Les disposicions que conté el Codi d'accessibilitat complementen, harmonitzen i unifiquen aquests requisits amb la regulació pròpia de Catalunya que s'estableix en exercici de les competències territorials, i determinen un marc normatiu unificat que concreta en cada situació les condicions exigibles per justificar el compliment, de manera global, de la legislació concurrent en matèria d'accessibilitat en l'àmbit autonòmic, estatal i internacional.

Finalment, el Codi d'accessibilitat desenvolupa un ampli ventall d'ajustos raonables per a situacions que actualment estan sense regular o que ho estan insuficientment i queden a discreció d'interpretacions individuals o arbitràries, i pretén, en definitiva, conferir seguretat jurídica en l'aplicació de la norma, per a tots els sectors de la societat, de conformitat amb la Llei 13/2014, del 30 de Desembre.

El present projecte compleix amb les condicions establertes a l'Annex 2a, Normes d'accessibilitat al territori, del decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

D'acord amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya, i més concretament amb l'article 9, el nou vial situat a la zona del polígon industrial El Vivet, que tindrà vorera als dos costats i una longitud superior a 250 m, es disposaran de passos de vianants accessibles intermedis que permetran creuar la calçada cada 250 m com a màxim.

En aquest carrer, i d'acord amb l'article 18.6, es disposaran de bancs suficients perquè tothom pugui descansar al llarg de l'itinerari accessible. Es disposarà d'un banc cada 50 m de distància com a màxim.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

D'acord amb l'article 19.1 i article 20, el nombre de places d'aparcament accessibles serà de 1 cada 33 places o fracció. Per aquest aparcament de 55 places, li corresponen 2 places d'aparcament accessibles.

Aquestes places compliran amb l'apartat 8 de l'annex 2A, situant-se a prop dels accessos, amb unes dimensions mínimes de 2,20x5,00 m. Al ser l'aparcament en bateria, les places disposaran de un espai d'aproximació i transferència lateral al costat del conductor, amb una amplada mínima de 1,50 m i estaran comunicades amb l'itinerari accessible de la vorera mitjançant un pas de vianants.

CONTROL DE QUALITAT

L'execució d'aquestes obres comportarà, tal i com es fixa en el Plec de Condicions, la redacció d'un Pla de control de qualitat per part d'un laboratori homologat. Aquest Pla controlarà mínimament tots els materials a emprar, així com la seva posta en obra.

En aquest sentit es controlarà essencialment: els àrids i materials de replè, els formigons, els tubs, i les compactacions i mescles en la posta en obra.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

6.- Pressupost

Capítol 1 – Obres a executar a la zona del polígon del Vivet

Enderrocs i demolicions	7.586,08 €
Moviment de terres	216.458,52 €
Clavegueram	83.592,12 €
Xarxa telecomunicacions	24.524,51 €
Xarxa abastament d'aigua	55.121,87 €
Xarxa enllumenat públic	79.952,73 €
Xarxa de gas	119.243,20 €
Xarxa de mitja i baixa tensió	326.290,65 €
Passos de serveis en cruïlles de carrers	1.893,84 €
Vorades i encintats	77.913,36 €
Paviment de calçades	282.538,77 €
Pavimentació de vorera	70.998,46 €
Senyalització	4.297,49 €
Jardineria i mobiliari urbà	25.026,82 €
Recàrrega vehicles elèctrics	6.830,29 €
Seguretat i salut i control de qualitat	41.506,31 €
Redacció projecte obra acabada	1.275,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ZONA POLÍGON EL VIVET	**1.425.050,02 €**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Capítol 2 – Obres a executar a la zona del pavelló

Enderrocs i demolicions	1.045,43 €
Moviment de terres	27.878,42 €
Clavegueram	7.255,21 €
Xarxa telecomunicacions	1.068,50 €
Xarxa abastament d'aigua	5.512,19 €
Xarxa enllumenat públic	8.876,92 €
Passos de serveis en cruïlles de carrers	545,35 €
Vorades i encintats	18.844,08 €
Paviment de calçades	22.924,98 €
Pavimentació de vorera	18.961,00 €
Senyalització	1.297,16 €
Jardineria i mobiliari urbà	533,36 €
Seguretat i salut i control de qualitat	3.446,78 €
Redacció projecte obra acabada	150,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ZONA DEL PAVELLÓ	**118.339,38 €**

Capítol 3 – Obres a executar a la zona de la Madriguera

Enderrocs i demolicions	64,34 €
Moviment de terres	22.043,12 €
Xarxa enllumenat públic	55,56 €
Vorades i encintats	348,47 €
Paviment de calçades	43,14 €
Pavimentació de vorera	11.349,60 €
Jardineria i mobiliari urbà	12.435,30 €
Seguretat i salut i control de qualitat	1.392,44 €
Redacció projecte obra acabada	75,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ZONA DE LA MADRIGUERA	**47.806,97 €**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Capítol 4 – Obres a executar fora de l'àmbit

Enderrocs i demolicions	7.886,79 €
Moviment de terres	69.893,41 €
Paviment de calçades	4.223,44 €
Clavegueram	8.905,36 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**90.909,00 €**
OBRES FORA DE L'ÀMBIT	

RESUM DE PRESSUPOST

Obres a la zona del polígon el Vivet	1.425.050,02 €
Obres zona pavelló	118.339,38 €
Obres zona la Madriguera	47.806,97 €
Obres fora de l'àmbit	90.909,00 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**1.682.105,37 €**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**1.682.105,37.-€**
6,00 % Benefici industrial		100.926,32.-€
13,00 % Despeses generals		218.673,70.-€
	Sub-total	**2.001.705,39.-€**
21% IVA		420.358,13.-€
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**2.422.063,52.-€**

L'estimació del pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs de les obres puja a la quantitat de: **Dos milions quatre-cents vint-i-dos mil seixanta-tres Euros amb cinquanta-dos cèntims.**

Aquest pressupost estimat ha estat calculat segons els valors obtinguts amb el sistema de mòduls i coeficient aplicats pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

El pressupost inclou el valor final de les obres d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 i de les obres a executar fora l'àmbit d'aquest sector, a càrrec de la propietat, als efectes d'acotar els criteris de viabilitat, s'obté cop en aquest projecte executiu, amb l'estat d'amidaments desglossats en cada partida i els corresponents apartats que pertoquen a cada pressupost parcial que calguin, aplicant els preus unitaris, obtinguts amb la base de dades de preus ITEC, que inclouen els moviments de terres, la pavimentació de vials, el sistema de clavegueram, les xarxes d'electricitat i d'enllumenat públic, així com d'aigua, gas i telecomunicacions, valor que a l'hora inclou la part proporcional del cost dels projectes.

Vic, Desembre de 2025

L'Arquitecte

Mireia Segalés Espadamala
SEGALÉS CARRERA S.L.P.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 1.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

íNDEX

DEMOLICIONS 4
MOVIMENT DE TERRES 5
NETEJA I DESBROSSAMENT 6
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 6
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 7
3.- NORMA DE SEGURETAT. 8
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 11
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 12
DESMUNTS 13
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 13
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 14
3.- NORMA DE SEGURETAT. 15
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 19
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 20
TERRAPLENS 21
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 21
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 22
3.- NORMA DE SEGURETAT. 23
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 25
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 26
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 27
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 27
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 28
3.- NORMA DE SEGURETAT. 29
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 34
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 35
SANEJAMENT 36
XARXA DE CLAVEGUERAM 37
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 37
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 38
3.- NORMA DE SEGURETAT. 39
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 42
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 43
XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ 44
XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS 45
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 45
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 46
3.- NORMA DE SEGURETAT. 47
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 50
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 51
XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS 52
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 52
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 53
3.- NORMA DE SEGURETAT. 54
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 56
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 57
PAVIMENTS 58
PAVIMENTS ASFÀLTICS 59
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 59
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 60
3.- NORMA DE SEGURETAT. 61
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 63
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 64
PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES 65
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 65
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 66
3.- NORMA DE SEGURETAT. 67
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 69
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 70
SENYALITZACIÓ VIÀRIA 71
JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ 72

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

MOBILIARI URBÀ 73
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 73
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 74
3.- NORMA DE SEGURETAT. 75
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 76
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 77

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

MEMÒRIA

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició de l'edifici a demolir.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
  - demolició per arrossegament.
  - demolició per empenta.
  - demolició per entibament.
  - demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Des de el punt de vista de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre d'un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

En la seva memòria d'aquest projecte, bàsicament, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas i electricitat i aigua que hi hagi a l'edifici a demolir i incidint de manera especial als dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per a evitar explosions de gas, inundacions per rotura de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i fins i tot contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- Un càlcul o anàlisi de la resistència i de l'estabilitat de les diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que pugui tenir en l'estabilitat dels edificis colindants.

Com a conseqüència de tot plegat, el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- Una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, considerant els paràmetres de seguretat, el temps i el cost.
- Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense dificultat, àrees d'arreplega de materials reciclables i de material purament de runa; per a poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runa, cabrestant, minipales mecàniques, dúmpers, etc; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runa i la previsió de vies d'evacuació.

Donada la perillositat d'aquesta activitat és recomanable que a peu d'obra hi hagi, permanent, el corresponent tècnic competent i l'encarregat general de la demolició.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant desbrossaments, escarificacions, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i desbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'establiran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes. Donada l'especificat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'operacions que tenen per objecte netejar el terreny de brossa arbres, pedres, etc, i excavar la capa vegetal.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar la preparació del terreny sobre el qual s'ha d'assentar l'obra d'urbanització, per aquest motiu, cal netejar de runa i enderrocs les zones de solars on s'hagin realitzat les demolicions i procedir a l'esbrossament de les zones no edificades per a netejar de matolls i arbratge existents, així com excavar la capa de terreny vegetal.

Per a realitzar la neteja i desbrossament serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària de buldòzers.
- operaris especialitzats per als treballs d'esbrossament.
- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de runa procedents de l'esbrossament i la neteja.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per realitzar els treballs de neteja i desbrossament consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- buldòzers.
- carregadores (pala mecànica).
- mototraílla o excavadores.
- camions, dúmpers i motobolquet per al transport terres.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària consistirà en:

- Crear les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Excavació de rases per a la desviació de serveis afectats, en cas necessari.
- Netejar l'arbratge i matolls mitjançant el buldòzer o amb la carregadora (pala mecànica) creant les vies i rampes de circulació dins del terreny, per a facilitar la mobilitat i treballs posteriors de la maquinària.
- Excavar la capa vegetal mitjançant mototraílla o excavadora.
- La càrrega i transport dels materials de rebuig i les terres procedents de la capa vegetal mitjançant carregadores, camions, dúmpers i/o motobolquets.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caiguda de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
6.-Trepitjades sobre objectes.
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(1) Risc específic causat per la circulació de persones al costat de desmunts desproveïts de mesures de protecció.
(3) Risc específic causat per l'enderrocament dels arbres i/o lliscament de talussos causat per la retirada de la capa vegetal que els sostenia.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, i motoserres.
(11) Risc causat per l'enderrocament d'arbres i pals.
(16) Risc causat per l'existència de línies elèctriques aèries que poden entrar en contacte amb la maquinària de moviment de terres.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos. Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
S'haurà de procurar establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions que es detallen al final de la relació d'activitats constructives.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviades provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la neteja i desbrossament ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció a fi de detectar possibles anomalies geològiques al terreny que pugui donar lloc a moviments del terreny, o l'existència de clots.

Així mateix, s'efectuarà una inspecció als fronts, talussos i paraments verticals que puguin existir a la zona a urbanitzar a fi de detectar possibles esllavissades de materials provocats pel propi desbrossament i neteja.

- En l'enderrocament d'arbres, qualsevol que sigui el procediment utilitzat per a això, ja sigui per mitjans mecànics (serres mecàniques,etc.) o bé per espenta amb maquinària pesada (buldòzers, carregadores, etc.) s'haurà d'organitzar el treball a fi de què els treballadors no ocupin en cap moment la zona o lloc de l'enderrocament d'arbres.
- Tota maquinària de l'obra, a més de les mesures preventives especificades en l'apartat d'elements auxiliars, hauran d'estar dotades d'avisador acústic quan aquesta circuli marxa enrere, cabines antibolcada i antiimpacte.
- Si existeixen talussos s'ha de realitzar un sanejament de pedres, arbres, etc. que puguin caure durant les operacions de desbrossament o posteriors.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, les pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius del pendent de les rampes.
- A l'entrada de l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment als casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora. Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers, motobolquet al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'abalisarà la zona de treball en què existeixi el risc de bolcada de màquines per talussos o desnivells pronunciats.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talussos.
- En el cas de trànsit de vianants, s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- S'haurà de prohibir la circulació de persones per la zona de treball en la qual es trobi la maquinària realitzant els treballs de neteja i desbrossament.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors hauran d'usar casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que es calgués guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps hauran d'usar botes d'aigua i impermeables.

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distància de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant de què siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'ha de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes, quan la línia estigui sense tensió. Aquests encobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina al sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997)

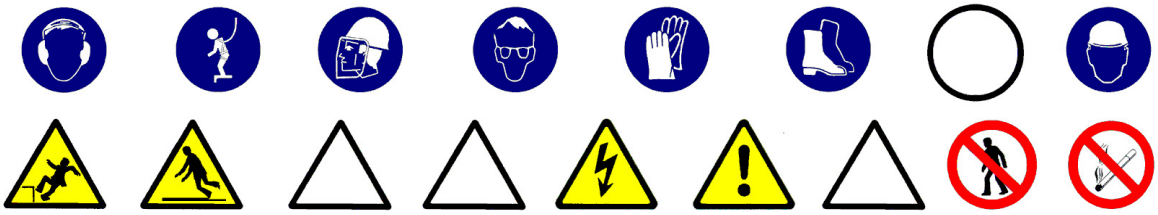
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas de vianants.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decreto 485/1997, de 14 d'abril, senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de neteja, desbrossament i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació de terres situades per damunt del nivell d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar l'excavació de terres.
S'haurà de calcular el talús precís per al sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pogués fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de calcular el mur de contenció necessari.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els desmunts consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadoras.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquets per al transport terres.
- mototraillas.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el terreny:

- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat treball de la maquinària.
- Desviació de serveis afectats.
- Excavant i sanejant fins a la cota de l'esplanació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16. Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(9) Risc causat per la utilització de eines (martell pneumàtic).
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per les vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i si ja hi hagués es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessen la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent-se de marcar sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no puguin desviar-se, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a en l'apartat de "procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de desmunts ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En el cas que a les zones d'excavació hi hagués edificis confrontants, i abans d'iniciar l'obra tinguessin esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Durant la realització de l'excavació, en el cas d'un terreny amb edificis pròxims, es vigilarà el comportament de les edificacions confrontants (aparició de esquerdes, descalç de sabates, etc.).
- Durant la realització dels desmunts s'ha de realitzar un sanejament de pedres soltes que puguin tenir certa inestabilitat en tots els talussos.
- Si aquest sanejament es realitza manualment, es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar els senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- En els treballs de desmunt, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei afectat (línia elèctrica aèria i subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram.
- El trànsit de camions, dúmpers i mototraíllas al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap
- (encarregat, capatàs).
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talussos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- En el cas de trànsit de vianants s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials a prop de la coronació de talussos s'haurà de tenir especial cura en mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'haurà de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- Una vegada realitzats els treballs de desmunts, s'ha de fer una revisió general de les edificacions contigües per a observar les lesions que hagin pogut sorgir causat per les excavacions.
- En cas de l'ús d'explosius per a realitzar el desmunt s'ha de consultar en l'apartat d'elements auxiliars la normativa de seguretat específica d'explosius.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents als treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben a la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar la senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs es vagin desenvolupant, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas que es conegui perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas que no es conegui exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tastos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagi protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser malmesa per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereix, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs es tindrà en compte com principal mesures de seguretat:

- descàrrec elèctric de la línia
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- comprovació d'absència de tensió.
- posada a terra i connexió en curtcircuit de totes les fases.
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.

- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, en principi, s'hauran de prendre les següents mesures :

- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.

- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual hagi estat deteriorat) s'inspira a les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per a assegurar la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre, es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampidorarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És totalment prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra s'haurà de retirar més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no s'haurà de permetre l'acostament de ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es col·locaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm. de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o s'apuntalarà, a fi que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fils reflectors, etc. al cas que així ho requereixi.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no existeix l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hi hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

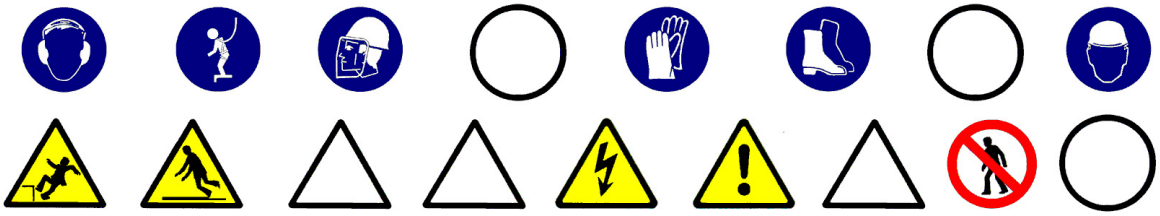
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Consisteix en la realització de farciments de terres per arribar a la rasant d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents i del desbrossament i neteja del terreny, es pot iniciar el farciment de terres. En el cas que calgui, s'haurà de calcular el talús necessari per al sosteniment d'aquestes terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pugui fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de decidir i calcular el tipus de contenció artificial necessari per a tal fi.

Per a realitzar del farcit serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar el farciment.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars de farcit.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els terraplens consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- retrocarregadores.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquetls per al transport terres.
- piconadores.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada:

- Replantejat el terreny.
- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat i treball de la maquinària.
- Desviant els serveis afectats.

El terraplenament consisteix en farcit en capes i el seu corresponent compactat fins a la cota d'enrasament de la subbase del paviment.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat per les esllavissades en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i el trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'haurà d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització del terraplens ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzadors ha d'anar dotat d'un armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers i piconadores al solar, serà dirigit per un cap(encarregat, capatàs).
- En el cas que causat per les característiques de les terres de l'esplanació i als agents atmosfèrics de la zona (fort vent, sol, sequedat, etc.) per a evitar la generació excessiva de pols s'haurà d'humitejar l'esplanació de manera que no generi fangs i eviti la formació de pols.
- És prohibit el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la coronació dels talussos.
- En el cas de trànsit de vianants s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials prop de la coronació de talussos ha de tindre's la precaució de mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En la realització del terraplens, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions).

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.

- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió.
- Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin en la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es troben fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

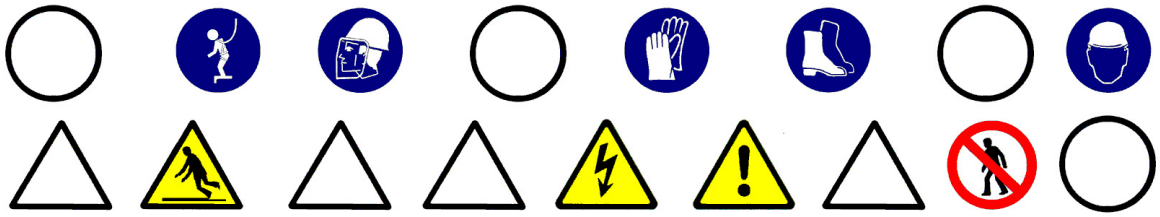
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.
Els pous no superaran en planta 5 m^2 d'àrea ni 15 m. de profunditat.
L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.
El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.
En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desentibat es realitza en el sentit invers.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de" procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es trauran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m.d la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talussos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions establertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobre del pou hauran de:
- Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
- L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
- L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
- El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
- Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
- El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
- No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sinó només fins als dos terços de la seva capacitat.
- S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
- Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.

- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellatge" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i , complementàriament, en els talls que sigui precís.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm.de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire, es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- posada a terra i connexió en curtcircuit de totes les fases.
- Comprovació d'absència de tensió.
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- descàrrec elèctric de la línia
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :
- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molt de compte.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar a la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm.de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

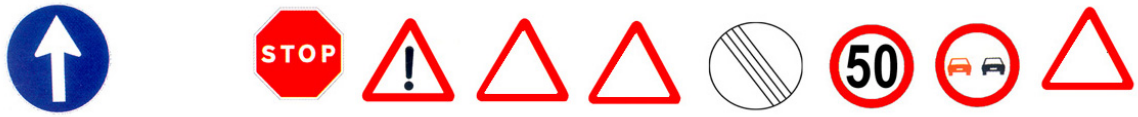
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

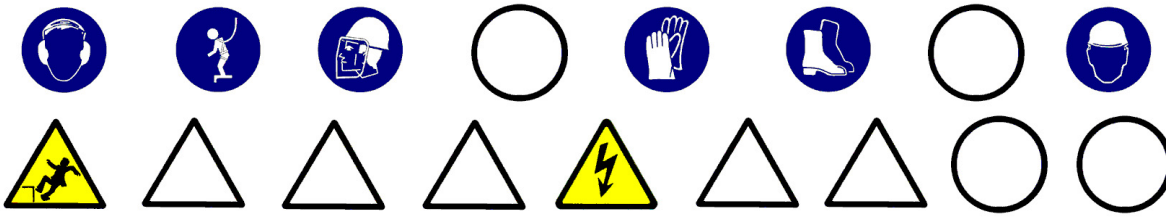
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Tot sistema d'evacuació i tractament de residus urbans i industrials, pel qual s'aconsegueix la seva eliminació amb garanties absolutes d'ordre higiènic.

1.2 Tipus de sanejament:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials:
- xarxa de clavegueram.
- drenatges i aveïnaments.
- depuradora d'aigües residuals.
- Evacuació de residus sòlids:
- per contenidors (previsió d'emmagatzemament de contenidors).
- per instal·lacions pneumàtiques (previsió de dipòsits d'emmagatzemament subterranis).
- incineradora.

1.3 Observacions generals:

El sanejament urbà comporta la gestió de tota classe de residus tant líquids com sòlids.

En el cas de la construcció de la infraestructura per a residus líquids es considerarà :

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases i pous.
- Col·locació de connexions de servei i col·lectors prefabricats sobre base de formigó o sorra i formació d'embornals.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-formigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials o de reg.

En la realització d'aquesta activitat, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues.
- obrers.
- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils:escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines i col·lisions.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, pous, arquetes i embornals es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous .
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:

- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuin, ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
- S'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.

- S'hauran de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar la càrrega lleugerament per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir, a cada moment, visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- Els treballs de hissat, desplaçament i dessoldatge o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.
- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.

- Atès que els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Diàriament i amb anterioritat a l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació meteorològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l' estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de abalisament, abalisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i percentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que realitzin aquests treballs hauran d'utilitzar casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilles d'acer o botes llargues amb sola antilliscant o botes pantaló amb sola antilliscant, guants de P.V.C o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5 min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els albellons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.
- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als albellons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat .
- Els treballs d'albellons d'altures lliures inferiors a 1,60 m. seran realitzats sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'establiran torns que en cap cas han de sobrepassar els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d'igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmés i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interrruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

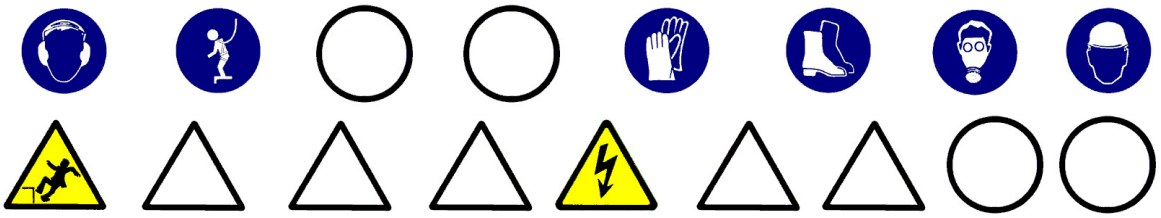
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegants per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.

- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Treballs en rases i pous (operaris):
- Cascos.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra)
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.
- Si escau, mascaretes antigàs.

- Treballs de formigonat :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
- Subterrànies.
- Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-formigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, lluminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metal·lo plàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i abalisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objecte.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzes de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessoldatge o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.

CVE: 20260-06226-17460-15842

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arrepleguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús , evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Estació transformadora

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de la seguretat en els treballs en línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavatge o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes la possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S' haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos operaris que hauran d'usar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, estora aïllant, banqueta i perxa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- Per als treballs de revisió i manteniment, el Centre de Transformació estarà dotat dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- instruccions relatives als perills que presenten els corrents elèctrics i els auxilis a impartir a les víctimes.
- esquema del centre de transformació.
- perxa de maniobra.
- banqueta aïllant.
- insuflador per a respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'haurà de considerar els treballs auxiliars d'obra, i treballs de soldadura per a la col·locació de eines que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica.
- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23".

En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

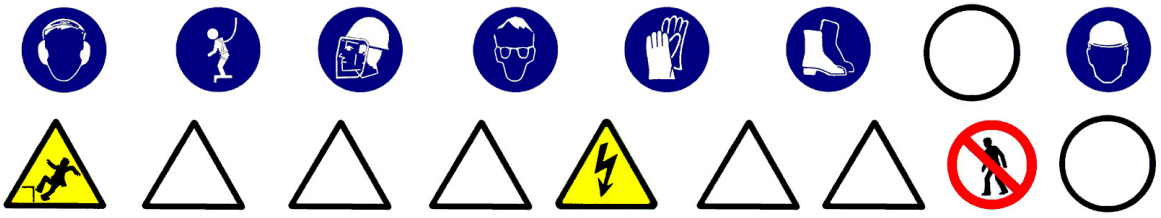
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si escau.
- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Granota de treball.
  - Botes aïllants.
  - Protecció d'ulls i cara.
  - Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
  - Perxa aïllant.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció de les oïdes.
  - Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastiment de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contra incendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gasoducte: transporta el gas a alta pressió (APB) des de la font subministradora fins a les estacions de regulació i mesura.
- Escalonament d' estacions de regulació i mesura i xarxes de distribució: que transformen l'alta pressió (80 a 72 bar) del gasoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i abalisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'iniciï l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant calzes de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi 'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant saltin estelles durant les tasques.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació de activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condiciones de treball exigeixen altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condiciones de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

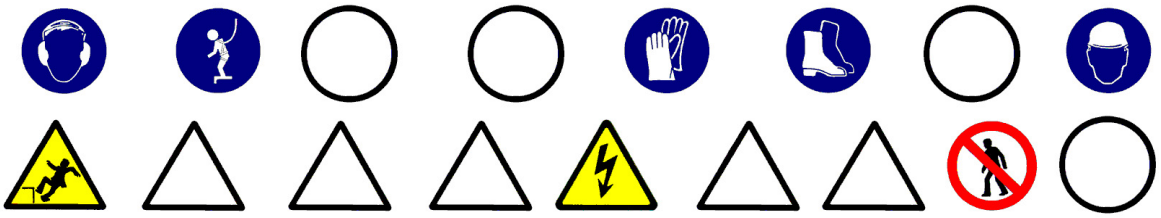
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
  - Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).
  - Cinturó de seguretat, si es calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra, està destinat a millorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:

- asfàltic: revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometria i tractament asfàltic.
- formigó: revestiment de terres mitjançant formigó en massa, amb o sense acabat superficial (remolinat, reglat, etc.).
- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials : pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de diferent granulometria i tractament que presenta una superfície prou regular i adherent perquè faciliti els moviments del trànsit rodat, tant des del punt de vista funcional, com de la seguretat ; així mateix, ha de ser prou impermeable per a impedir que l'aigua penetri i disminueixi la capacitat que porta de les capes inferiors i de la caixa de pavimentació.

1.2 Descripció:

Els paviments asfàltics estan formats:

- subbase: és la primera capa del ferm que es col·loca sobre la rasant de la caixa de pavimentació sempre a la fase prèvia a la construcció de rastells i encintats. És una capa granular que col·labora amb la resistència del ferm i té capacitat de drenatge, i protegeix als materials de l'esplanada durant la construcció de les obres, millorant la qualitat de la caixa de pavimentació i incrementant la seva capacitat per a resistir càrregues.
- rastells i rigoles: el rastell limita lateralment les capes de base i de paviment en la línia de separació calçada-vorera. El rastell col·locat i el formigó de base que constitueix el seu seient serveixen de contenció als materials de les capes de base i de paviment durant les operacions d'estès i compactat dels mateixos.
- base: té la missió de completar la funció resistent del paviment i servir-li de suport, a cada secció estructural del ferm s'ha d'estudiar conjuntament les dues capes (base i paviment), tant en relació als seus gruixos com a respecte a l'elecció dels materials de cadascuna d'elles.
- paviment: poden ser paviments de mescla asfàltica en calent, paviments de mescla asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials, el paviment més usual, en calçades, és de mescla asfàltica en calent amb dues capes de rodadura.

Aquests paviments estan formats per un o diversos dels elements següents: reg d'imprimació, capa de base, reg d'adherència i capa de rodadura.

Per a realitzar els paviments asfàltics serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- obrers i peons.
- asfaltadors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: piconadores, estenedora, motonivelladora, camió formigonera, dúmper o camió basculant, dúmper de petita cilindrada, carretó elevador per a material paletitzat, grup electrogen, asfaltadora (calderet de reg asfàltic), etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
13.-Sobreesforços.
14.-Exposició a temperatures extremes.
15.-Contactes tèrmics.
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó.
(21) Risc causat per l'emanació de gasos volàtils provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PARA REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats los treballs que es desenvolupen en la activitat s'ha de assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar para el personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la subbase, base, voreres i rigoles i paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar amb la major seguretat possible.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant els senyals de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra, s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment als casos necessaris del tall del trànsit viària.
- Aquest operari haurà d' estar dotat de les senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d' anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores, serà dirigit por un comandament (encarregat, capatàs).
- S'ha d' procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les subbases i bases mitjançant camions, s'haurà de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas de estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tindre la precaució que aquesta disposi de llums i senyals sonores intermitents i clàxon, per a senyalitzar la marxa enrere, per evitar atropellaments de personal auxiliar.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per aquest motiu, serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, s'ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d' usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- La manipulació de les peces per a voreres s'han de realitzar amb estris o maquinària adequats per a evitar la caiguda de les peces en la manipulació o trasllat.
- En cas de realització del reg asfàltic mitjançant la llança esparcidora s'ha d' tindre la precaució d'apuntar sempre cap a terra, tot i que s'obturi el conducte.
- Els operaris que treballen amb asfalt en calent s'ha de tindre la precaució de no tocar aquest, per a evitar cremades i dermatitis.
- Si en calent toca la pell, aquesta s'ha de refredar ràpidament amb aigua freda, i si la cremada és extensa s'ha d' cobrir amb gases estèrils i portar a l'accidentat a un centre assistencial.
- No s'han d'usar dissolvents per a treure l'asfalt de la carn cremada, ni intentar treure partícules d'asfalt dels ulls.
- A les cabines dels conductors de la maquinària d'asfaltat s'haurà de disposar d'una farmaciola de primers auxilis per a atendre, com primera assistència, a les possibles cremades o altres lesiones que es puguin produir durant el treball.
- En treballs en asfalt en calent s'han de preveure l'existència d'extintors de productes químics secs o de diòxid de carboni per a apagar possibles focs.
- En cas que bufi vent, no es realitzaran operacions de reg asfàltic.
- A cada moment, els treballadors que realitzi el reg asfàltic han d'usar casc (gorro de teixit cenyit), granota de treball cenyit i tancat, botes de seguretat de sola alta (preferiblement de sola de fusta), guants de cuiro i pantalla facial.
- A cada moment, els treballadors que realitzin treballs auxiliars amb asfalt hauran d'usar, davant del risc de contacte amb l'asfalt calent, casc, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro.
- En la realització de la subbase, base i pavimentació s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei aeri existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions) i s'haurà de tindre present, en cas que no es puguin desviar o suprimir el subministrament, les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Normativa de seguretat en cas de treballs a prop de serveis existents:

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.

- En presència de línies d'electricitat aèries i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica ha de tindre's en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al qual es va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible de separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben en la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

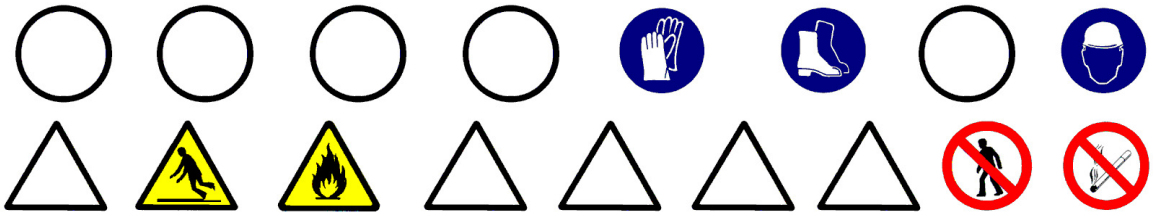
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de reg asfàltic:
  - Cascos de seguretat (gorra de teixit cenyit).
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball cenyit i tancat.
  - Botes de seguretat de sola alta (preferiblement de fusta).
  - Pantalla facial.
- Per als treballs auxiliars d'asfaltat i pavimentació:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
- amb llistons (mosaic).
- amb taules (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó.
- amb llambordes de pedra o de formigó.

Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció.
Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arreplega de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó.
- conductors de formigonera.
- enrajoladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevadora, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caigudes d'objectes per desplom
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes per manipulació.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de polit.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de flexat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convertir-se en un "llaç" amb el que en entropessar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiòtics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall en suspensió.
- En cas d'efectuar els talls amb l'esmoladora (radial) es tindrà molt en compte la projecció de partícules per aquest motiu, s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i sinó és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talussos.
- Els sacs d'aglomerant es transportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes implantades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc, hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d'entarimat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulació i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

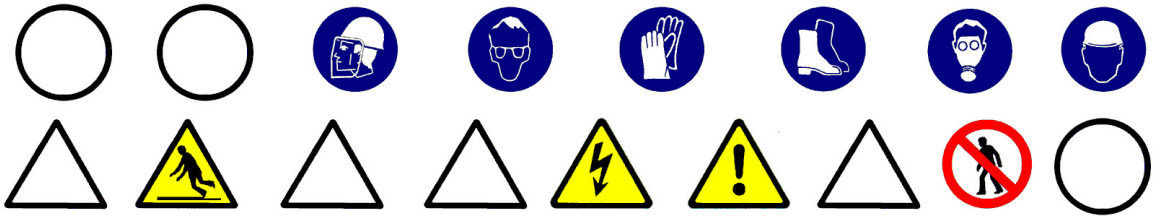
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de limitació de velocitat.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de col·locació paviment :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Genolleres.
  - Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tall de paviments rígids.
  - Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn bàsicament les marques vials de les calçades (senyalització horitzontal) i els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors (senyalització vertical), pretenent aconseguir l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Tipus de senyalització viària:

- senyalització horitzontal (marques horitzontals).
- senyalització vertical.

1.3 Observacions generals:

La senyalització horitzontal consisteix en marques vials pintades sobre paviment, s'efectua mitjançant aire impulsat a través d'un broc, amb una petita sortida, a una pressió tal que impulsa la pintura produint una boirina d'aire-pintura que surt del sortidor de la pistola, la pressió la genera un grup compressor; podent-se realitzar:

- pintat manual amb pistola, s'efectua manualment ; o
- pintat amb màquina autopropulsada.
- La senyalització vertical consisteix en:

- semàfors.
- senyals de trànsit : el codi de circulació les classifica en tres grups : advertència de perill, reglamentació i indicació.
- senyals d'informació.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que milloren la qualitat ambiental i el benestar dels ciutadans.

1.2 Tipus:

- jardineria.
- mobiliari urbà.

1.3 Observacions generals:

En aquest capítol considerem la jardineria com a culminació d'un procés d'activitats, que s'han d'haver realitzat anteriorment:

- preparació del terreny: neteja i desbrossament, terraplens, desmunts , contenció.
- sanejament: clavegueram, etc.
- instal·lacions d'abastiment: aigua, electricitat, etc.
- pavimentació: asfàltica, peces rígides, etc.

En aquest capítol considerem, també, la recepció, arreplega, transport i col·locació del diferent mobiliari urbà.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que es col·loquen en les vies urbanes, places i zones verdes amb la finalitat d'oferir diferents serveis, orientats a l'ús i a que gaudeixi la població urbana.

1.2 Descripció:

El mobiliari urbà comprèn la col·locació de bancs, papereres, fonts, elements publicitaris, marquesines, cabines prefabricades sanitàries, cabines de telèfon, jocs infantils, tanques, aparcament de bicicletes, parquímetre, etc.

Per a realitzar la jardineria i col·locació del mobiliari urbà serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació del mobiliari urbà ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:

- S'ha de vetllar per a què les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .

- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar qual pot ser la causa.
- No subjectar mai les eslingues al moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar la càrrega 3 metres, aproximadament, per damunt de qualsevol obstacle.
- En el cas que la grua s'hagi de desplaçar i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament, arreplega o col·locació, ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En el cas d'utilització de eines manuals en què es generi projecció de partícules, s'han d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

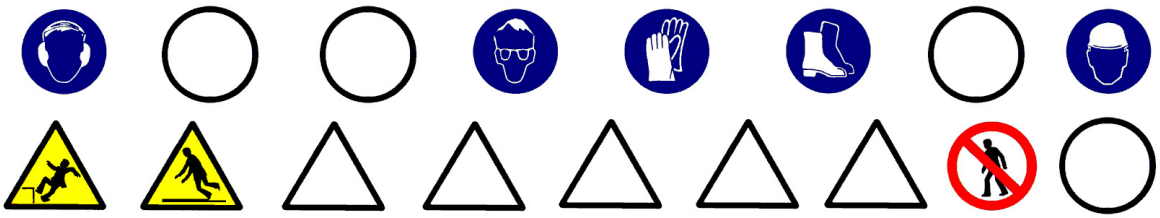
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 159/1995, de 3 de febrer, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

Vic, Desembre de 2024

L'Arquitecta

Mireia Segalés Espadamala

SEGALÉS CARRERA S.L.P.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PLEC DE CONDICIONS

CVE: 20260-06226-17460-15842

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre i posteriors modificacions, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)
La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)
En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)
En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97) Derogat i modificat per l'article 19.1 del RD 337/2010, de 19 de març
La comunicació d'obertura del centre de treball a la autoritat laboral competent haurà de ser prèvia a l'inici dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes d'acord amb allò disposat en aquest Reial Decret.

La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut al que fa referència l'article 7 del present Reial Decret.»

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)
L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Normativa de seguretat i salut

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES. Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE.
- LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
- REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003).
- REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN. RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions.
- MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997. RD 337/2010 (BOE 23/3/2010).
- REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO. Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA. RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la “Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo” (O. 09/03/1971). RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997).
- LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. LEY 2/2006 (BOE 04/05/2006).
- MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO. RD 396/2006 (BOE 11/04/2006).
- PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO. RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES. RD 487/1997 (BOE 23/04/1997).
- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN. RD 488/1997 (BOE: 23/04/97).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO. RD 664/1997 (BOE: 24/05/97).

- PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO. RD 665/1997 (BOE: 24/05/97).

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL. RD 773/1997 (BOE: 12/06/97).

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. RD 1215/1997 (BOE: 07/08/97).

- PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO. RD 614/2001 (BOE: 21/06/01).

- PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO. RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001).

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN. O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors.

- DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES. R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988).

- ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA. O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70.

- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO. O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87).

- INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS. RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03), vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).

- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997.

- S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ. O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98).

- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Equips de protecció individual

- CASCOS NO METALICOS. R. De 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
- PROTECTORES AUDITIVOS. (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2. CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 253, de 22 de octubre de 1975
- PANTALLAS PARA SOLDADORES. (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 255, de 24 de octubre de 1975
- GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD. (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 256, de 25 de octubre de 1975
- BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS. (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 52, de 2 de marzo de 1978, CORRECCIÓN de erratas en BOE núm. 258, de 28 de octubre de 1975
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES. (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 259, de 29 de octubre de 1975
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. FILTROS MECÁNICOS. (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 260, de 30 de octubre de 1975
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. MASCARILLAS AUTOFILTRANTES. (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: CORRECCION de erratas en BOE núm. 261, de 31 de octubre de 1975
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO. (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: CORRECCIÓN de errores en BOE núm. 262, de 1 de noviembre de 1975

CVE: 20260-06226-17460-15842

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL R.D. 286/2.006, de 10 de març B.O.E. 11 de març de 2.006. CORRECCIÓN de errores en BOE num. 71 de 24 de marzo de 2006, CORRECCIÓN de erratas en BOE num. 62 de 14 de marzo de 2006.

Incendis

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, B.O.E. 28 de març de 2006.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. B.O.E. 19 de Març de 2.008.
- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. DOGC 4205 de 26 d'agost de 2.004.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT D'EQUIPS A PRESSIÓ I ITC. R.D. 809/2021 de 21 de setembre, B.O.E. 11 d'octubre de 2.021. Modificacions: amb efectes des de 1 de juliol de 2023, l'article 8.3, els annexes I, III del reglament; l'article 3.2 i annex I de la ITC EP-3 i l'article 4.12 de la ITC EP-5, pel Reial Decret 145/2023 de 8 de febrer.
- Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 «Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre.
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel que s'estableixen les normes per a la comercialització i posta en servei de les màquines. B.O.E. 11 d'Octubre de 2.008.
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel que es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. B.O.E. 2 de Desembre de 2.000.
- Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O. 26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- Reial decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials

Equips de protecció individual (EPI)

- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial. B.O.E. 20 de Juny de 2020.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS. M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS EN EL SISTEMA DE LA SEGURETAT SOCIAL I S'ESTABLEIXEN CRITERIS PER LA SEVA NOTIFICACIÓ I REGISTRE R.D. 1299/2.006, B.O.E. 19 de Desembre de 2.006.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de protecció.	U.N.E.-E.N. 397: 2012+A1:2012

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 2002
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 2003
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 2003
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 2003
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 2005

PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. ISO 20344: 2005
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. ISO 20345: 2005
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. ISO 20346: 2005
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. ISO 20347: 2005

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1997
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 2002
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 2000
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 2002
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 2005
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 2002
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 2005

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:2001+A1:2010
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E.-E.N. 148-1:1999
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E.-E.N. 148-2:1999
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E.-E.N. 140:1999
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 148-3:1999
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules.	U.N.E.-E.N. 143:2001

CVE: 20260-06226-17460-15842

Requisits, assaigs, marcat.	
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 141:2001
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:2001
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:2002

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:2004
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:2004
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:2004
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:2004
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:2005
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:2004
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:2010
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:2000

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:2004
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 U.N.E.-E.N. 348:1994
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 14605:2005
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part 1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. ISO 11611:2007
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:2019
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. ISO 15025:2003

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

AMIDAMENTS

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST J-13049-SIS
CAPITOL 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H1411112	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	H1411113	u	Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a pols gruixuda, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	H1411114	u	Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a partícules de gas i a pols fina, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	H1411115	u	Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	H1411116	u	Màscara de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, de subjecció manual i amb filtres de soldadura, amortitzable en 5 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	H1411117	u	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge bovi al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 H1411118 u Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 4 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 H1411119 u Protector de mans per punter, amortitzable en 4 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 H1411120 u Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 H1411121 u Joc de taps d'un sol ús, modelables, d'escuma de poliuretà antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

12 H1411122 u Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 H1411123 u Parell de polaines per soldador, amortitzable en 2 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 H1411124 u Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

	1			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

15 H1411125 u Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 H1411126 u Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

17 H1411127 u Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 4 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

18 H1411128 u Equip de protecció respiratòria (EPR), filtrant no assistit, compost per una màscara completa, classe 1, que cobreix els ulls, el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, amortitzable en 3 usos i un filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), amortitzable en 3 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST J-13049-SIS
CAPITOL 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152CINT M Tanca mobil de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			395,000				395,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 395,000

2 H64Z1111 u Porta per a accés de vehicles i personal de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 H1524351 m Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

4 H152TANC M Cinta balisadora de pvc amb franjes blanques i vermelles collada amb barilles de rodo del 16 enfuldades en funda de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

5 H152POR2 pa Senyalitzacio general de l'obra amb senyals d'avisos de seguretat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 H152SENY pa Montatge de planxes per a pas de vehicles i vianants per tapar forats i rases.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 H152MONT U Portic de limitació d'altura a 4 m, compost per perfils metal.lics, cable horitzontal, montatge i desmontatge.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

8 H1542018 m Línies de vida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 H153A9F1 U Topall per a descarrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplaria amb taulo de fusta i perfils ipn 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclos

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

Obra 01 PRESSUPOST J-13049-SIS
CAPITOL 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15C0004	ut	Senyals diverses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 H15C0005 ut Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 H15C0003 m Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

4 H15C0001 ut Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 H15C0010 m2 Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color groc, acabat setinat, textura llisa, per a marcat de fletxes i inscripcions en vials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

6 H15C0011 ut Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 H15C0012 ut Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 H15C0013 ut Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST J-13049-SIS
CAPITOL 04 PREVENCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HM31161J	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	HM31161K	u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 5 kg d'agent extintor, d'eficàcia 89B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat, mànega i trompa difusora, amortitzable en 3 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST J-13049-SIS
CAPITOL 05 PROTECCIÓ INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HG50001	ut	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 15 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST J-13049-SIS
CAPITOL 06 INSTAL.LACIONS DE PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1A50A	mes	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	HQU1531A	mes	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa,

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa. El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST J-13049-SIS
CAPITOL 07 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H17FARMAC	ut	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H17REPOSI	ut	Reposició de material de farmaciola format per bossa de gel, caixa de guants, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST J-13049-SIS
CAPITOL 08 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H19REUNI	pa	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CVE: 20260-06226-17460-15842

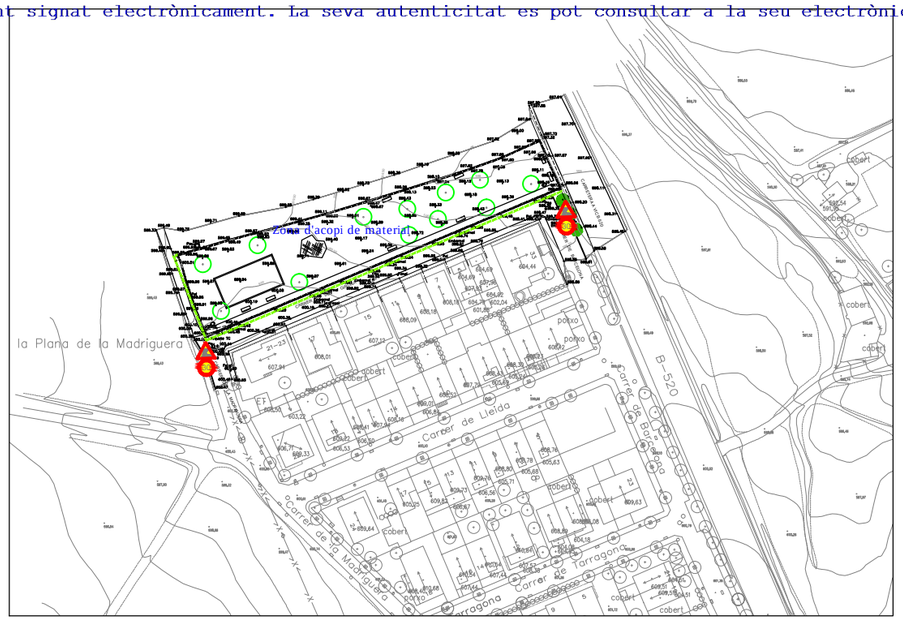
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

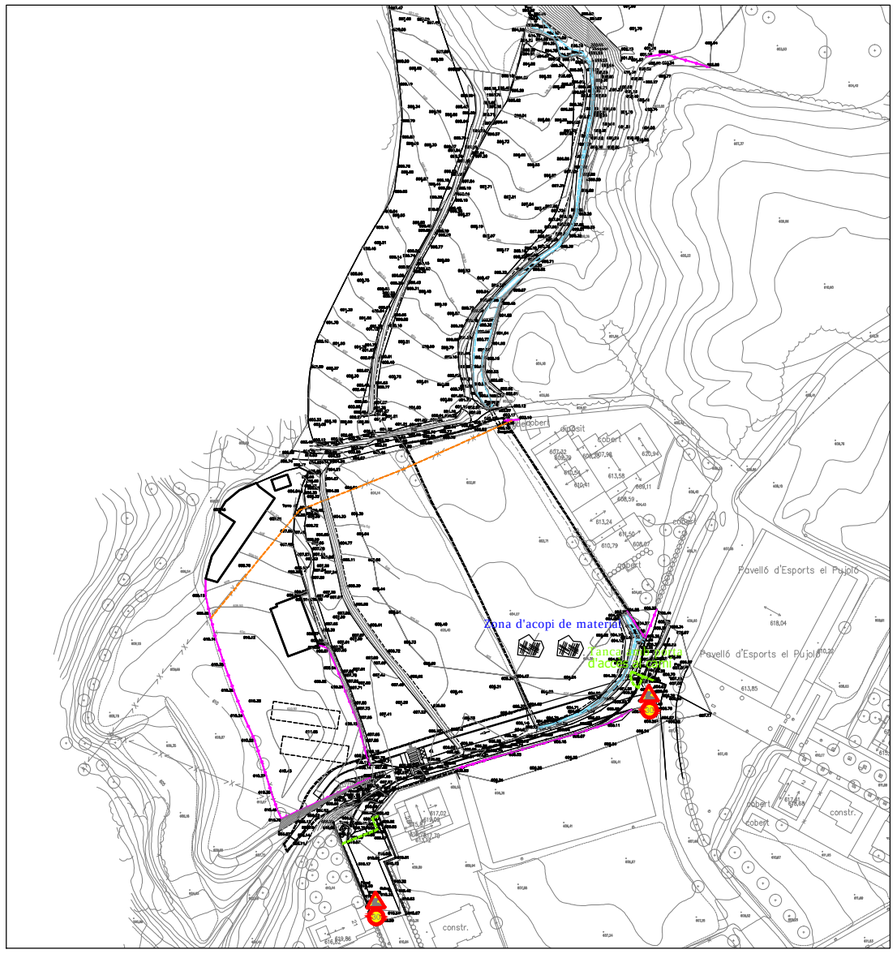
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

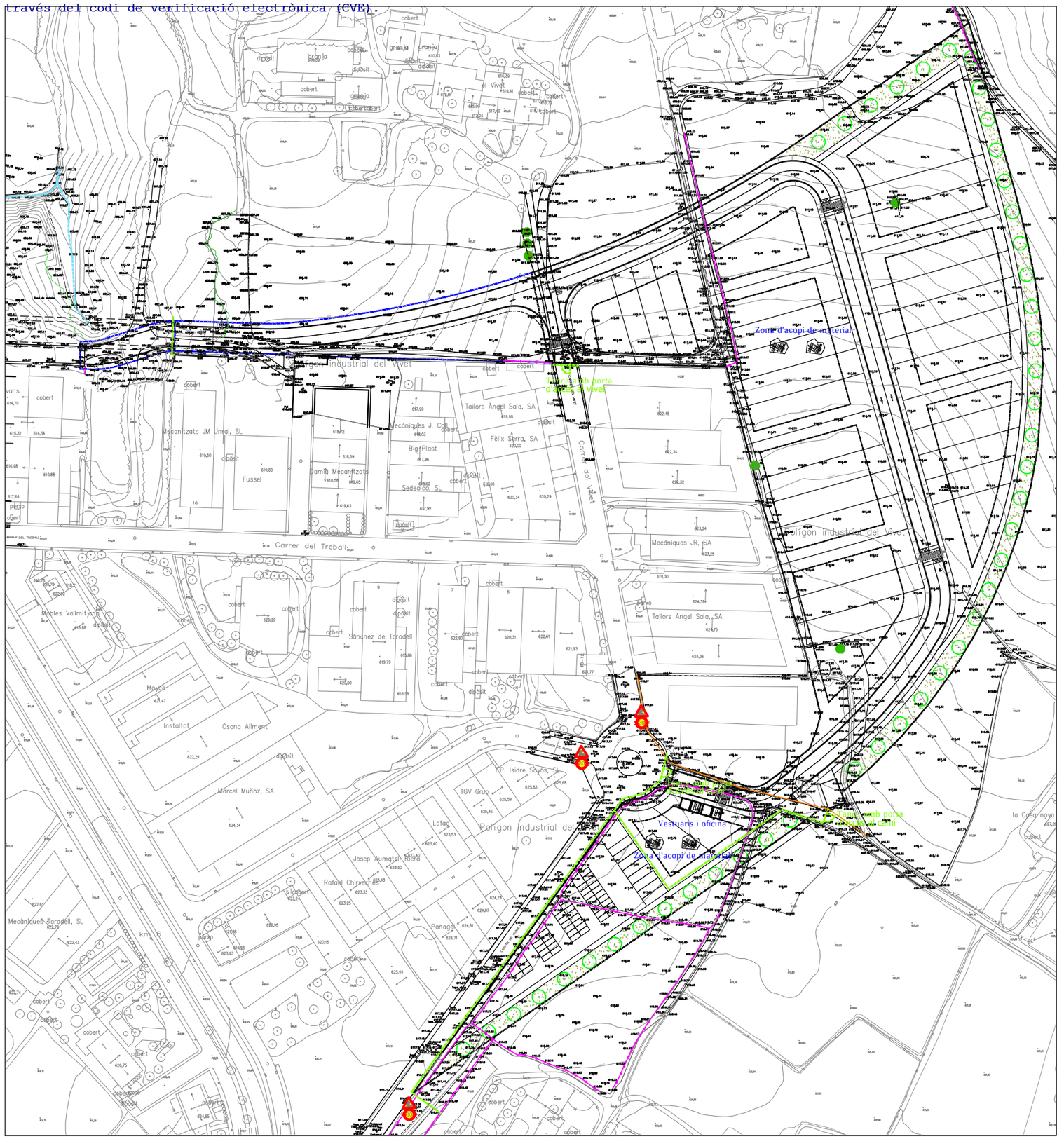
CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

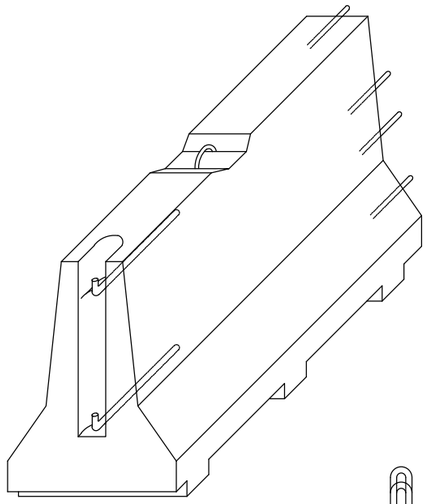




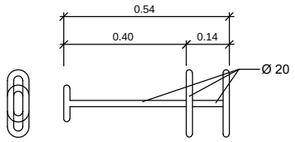


TANCA PERIMETRAL D'OBRA

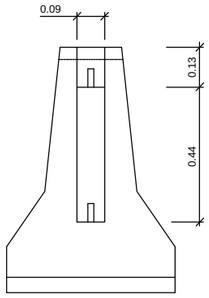
PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:		AUTORS DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET		**Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	**Mireia Segalés Espadamala** **Segalés Carrera SLP Arquitectes**	0 1:1.000 A-1 1:2.000 A-3	**JULIOL 2025** FITXER: **01-situació.dwg**	**SEGURETAT I SALUT - SITUACIÓ**	**sis-01**



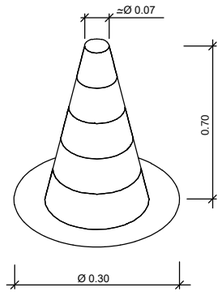
AXONOMÉTRICA



CLAVILLA D'UNIÓ



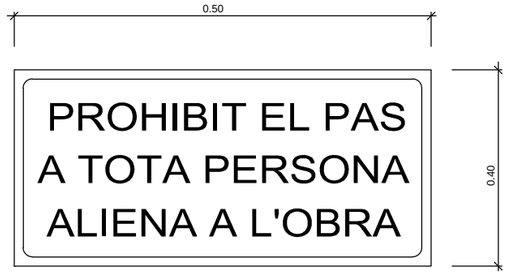
ALÇAT TRANSVERSAL



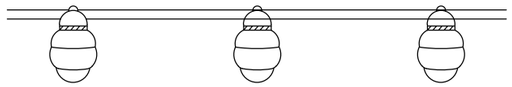
Con de balisament



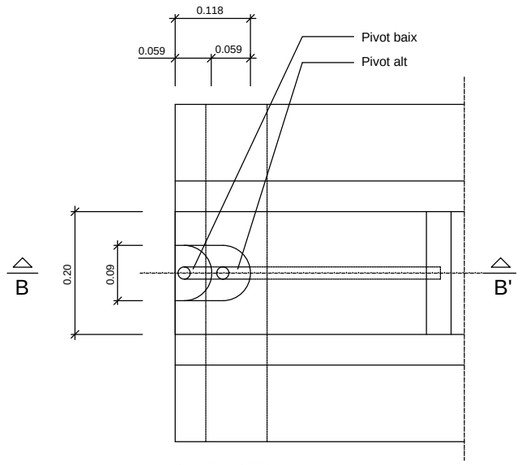
Senyal de perill de mort



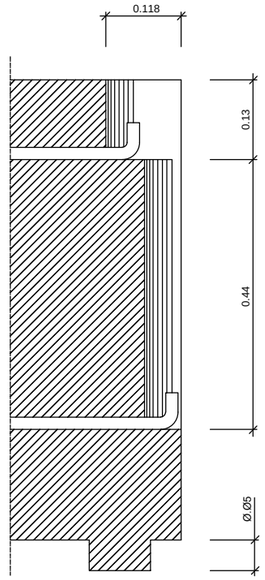
Cartell indicatiu de risc



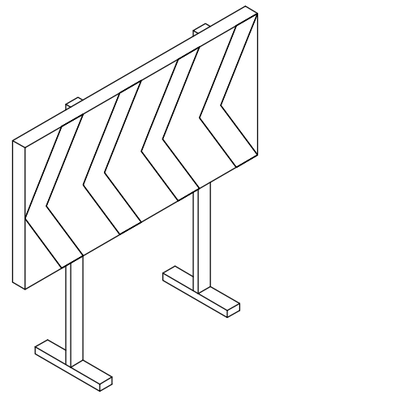
Balisa amb llums intermitents



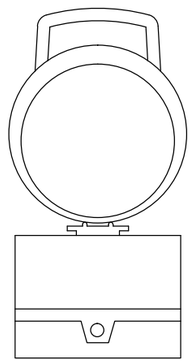
PLANTA DETALL A



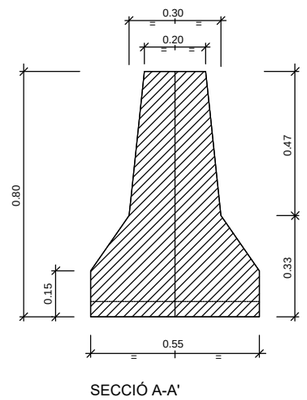
SECCIÓ B-B'



Plafó desviament trànsit

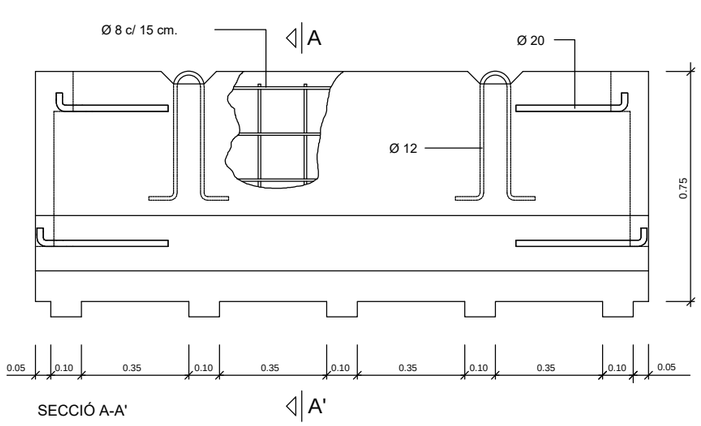


Balisa intermitent
cèdula fotoelèctrica

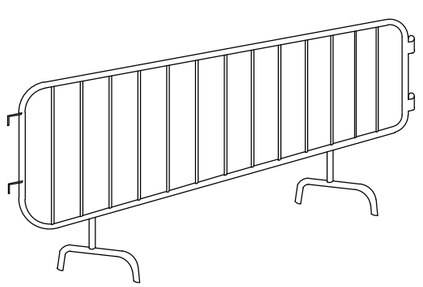


SECCIÓ A-A'

Barrera rígida (Portàtil)



SECCIÓ A-A'

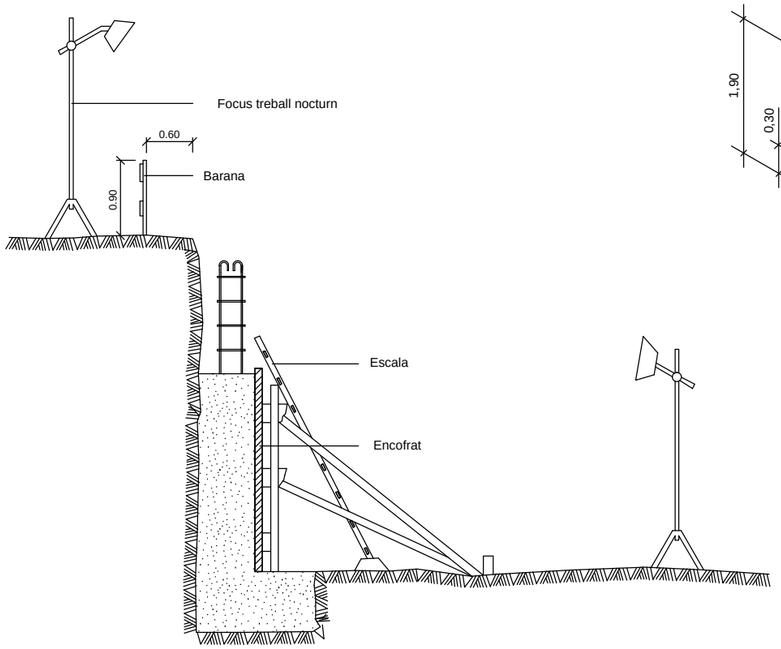


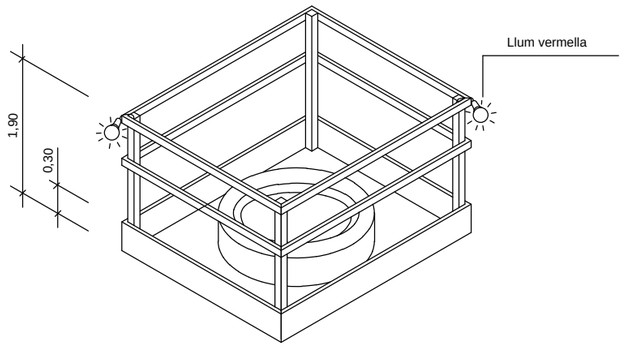
Tanca

PROMOTOR: **JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET**	TÍTOL DEL PROJECTE:	**Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	AUTORS DEL PROJECTE: **Mireia Segalés Espadamala** **Segalés Carrera SLP Arquitectes**	ESCALES: 0 **A-1** **A-3**	DATA: **JULIOL 2025** FITXER: **00_sis_detalls.dwg**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **SEGURETAT I SALUT - DETALLS**	PLÀNOL Nº: **sis-02**

CVE: 20260-06226-17460-15842

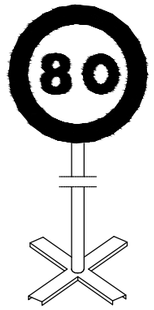
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



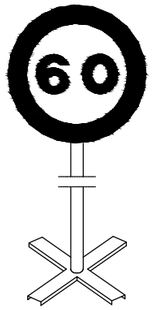


Proteccions en forats i obertures
Isomètrica

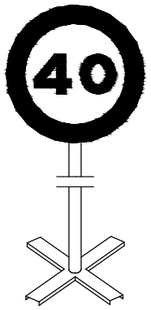
TR-301 2u.



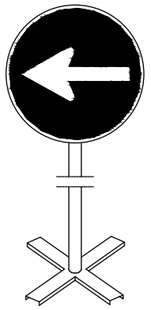
TR-301 2u.



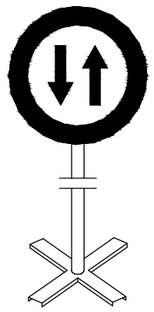
TR-301 2u.



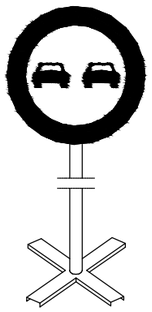
TR-400 2u.



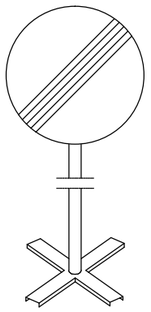
TR-5 1u.



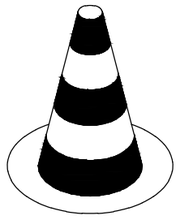
TR-305 2u.



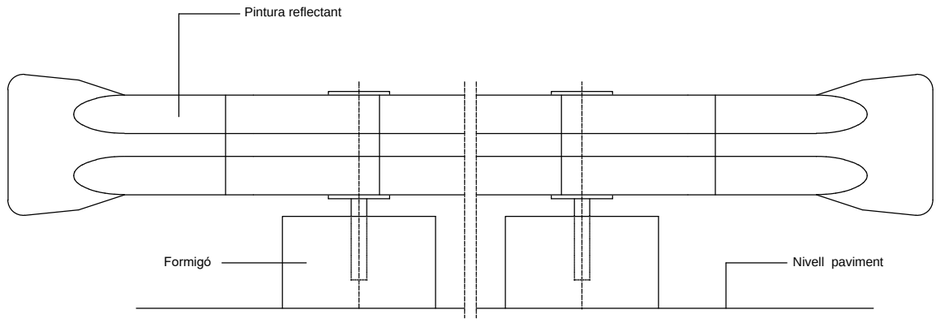
TR-500 2u.



TB-6 30u.



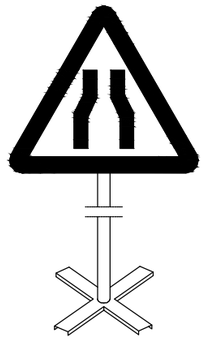
Protecció per a murs de contenció



Alçat

Bionda tancament d' obra

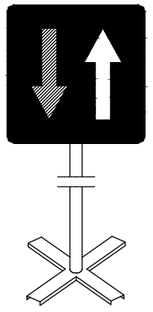
TP-17 2u.



TP-18 2u.



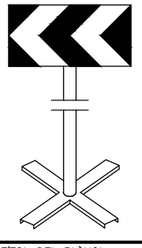
TR-6 1u.



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

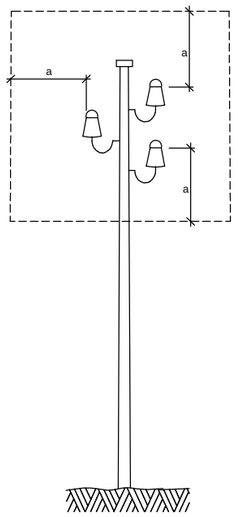
Equip senyalització provisional d' obres

TB-2 3u.

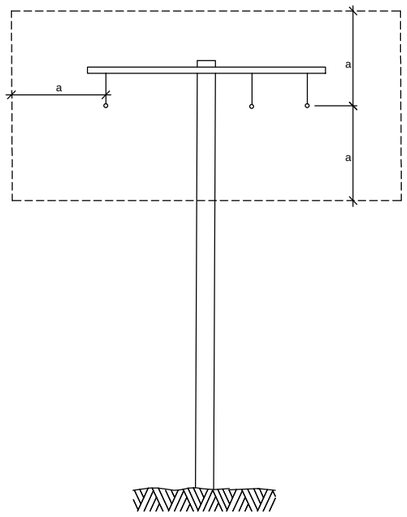


PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:	AUTORS DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET	**Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	**Mireia Segalés Espadamala Segalés Carrera SLP Arquitectes**	0 A-1 A-3	**JULIOL 2025** FITXER: **00_sis_detalls.dwg**	**SEGURETAT I SALUT - DETALLS**	**sis-03**

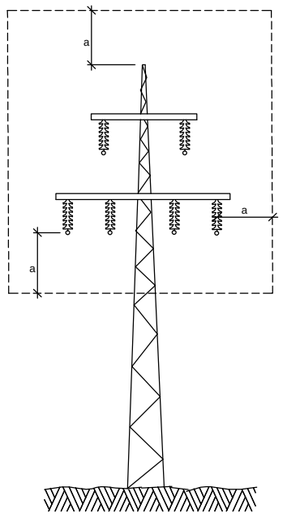
CVE: 20260-06226-17460-15842
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



a = 2,00 m.
Línies B.T.

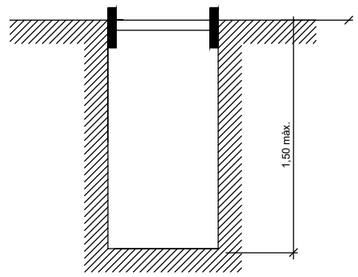


a = 300 m.
Línies A.T.
fins a 57.ØØØ V.

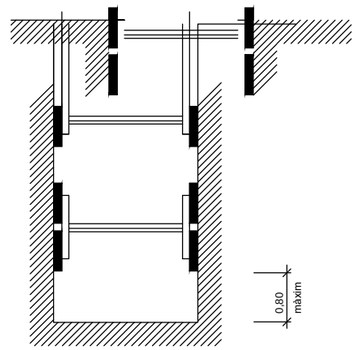


a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.ØØØ V.

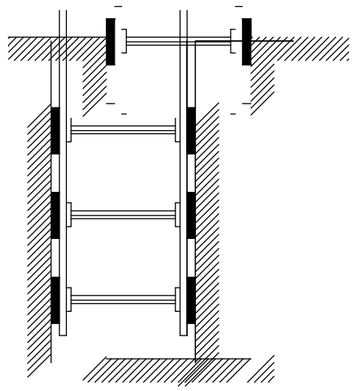
Distàncies relatives de protecció per la maquinària
d' obra propera a les linies elèctriques aèries



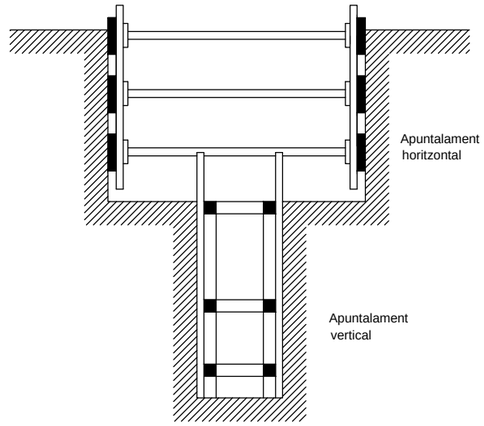
Rasa sense apuntalament



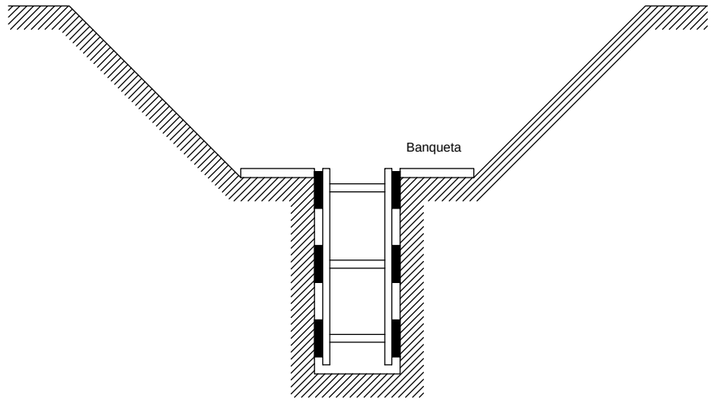
Rases amb apuntalament sense
sobrecàrrega



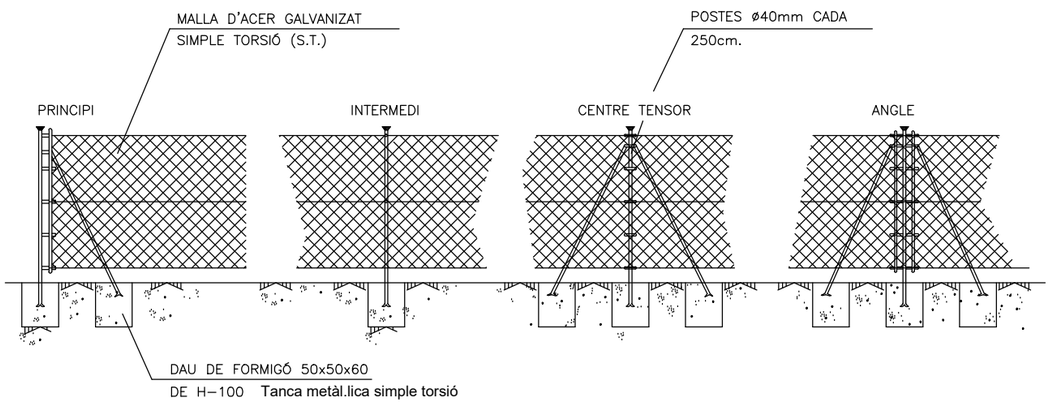
Rases amb apuntalament per
sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega



Rasa amb sobrecàrrega lleugera

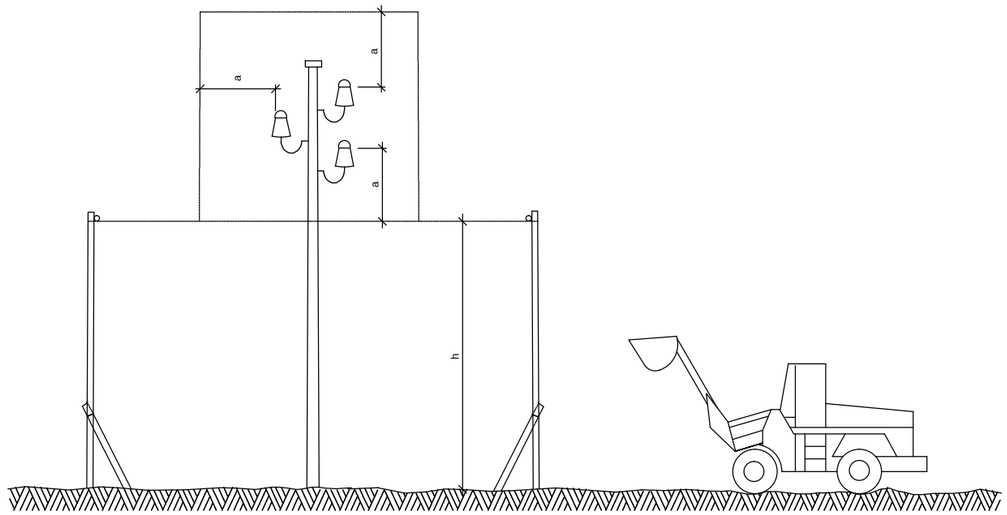


Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a minimí l' esmentada amplada cal que sigui de:

Ø,50 m. fins a 1,00 m. de profunditat
Ø,65 m. fins a 1,500 m. de profunditat
Ø,75 m. fins a 2,00 m. de profunditat
Ø,80 m. fins a 3,00 m. de profunditat
Ø,90 m. fins a 4,00 m. de profunditat
1,00 m. per a més de 4,00 m. de profunditat

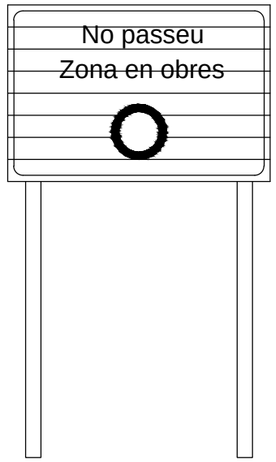
PROMOTOR: **JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET**	TÍTOL DEL PROJECTE: **Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	AUTORS DEL PROJECTE: **Mireia Segalés Espadamala Segalés Carrera SLP Arquitectes**	ESCALES: 0 A-1 A-3	DATA: **JULIOL 2025** FITXER: **00_sis_detalls.dwg**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **SEGURETAT I SALUT - DETALLS**	PLÀNOL Nº: **sis-04**

CVE: 20260-06226-17460-15842
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

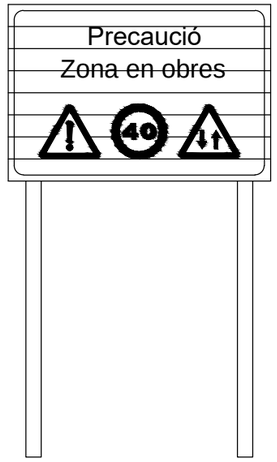


h = Pas lliure
S = Senyal de nàxima alçada

Pòrtic de balisament protecció
de línies elèctriques aèries



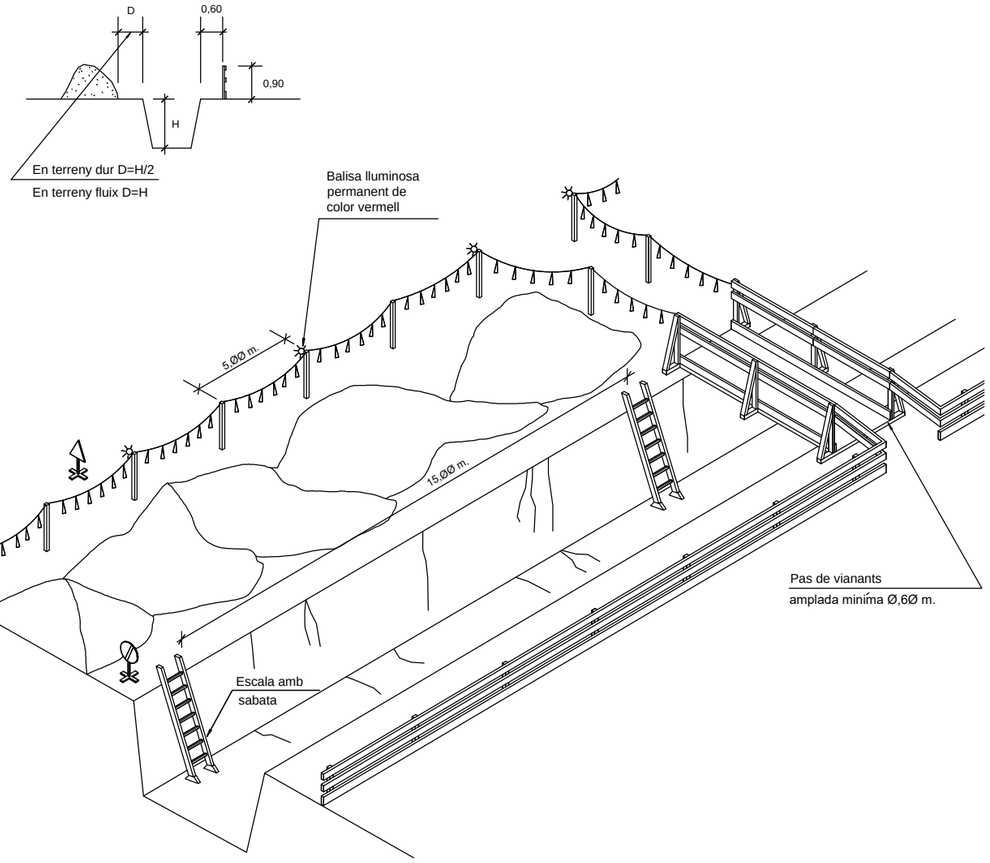
C-3, Senyalització d' obres



C-1, Senyalització d' obres

PROMOTOR: **JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET**	TÍTOL DEL PROJECTE:	**Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	AUTORS DEL PROJECTE: **Mireia Segalés Espadamala Segalés Carrera SLP Arquitectes**	ESCALES: 0 A-1 A-3	DATA: **JULIOL 2025** FITXER: **00_sis_detalls.dwg**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **SEGURETAT I SALUT - DETALLS**	PLÀNOL Nº: **sis-05**

CVE: 20260-06226-17460-15842
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

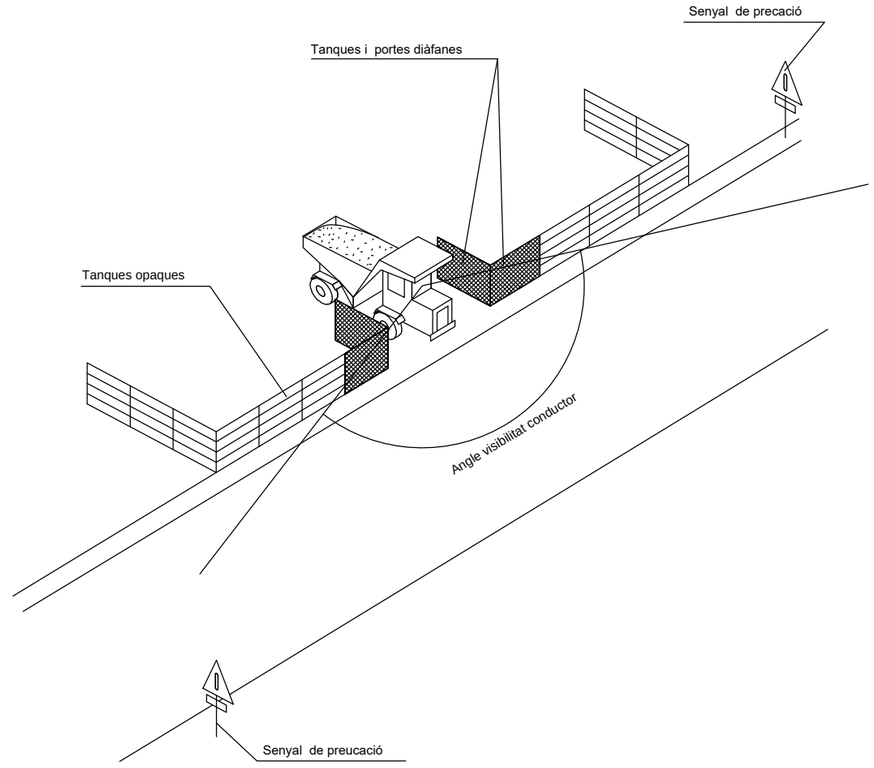


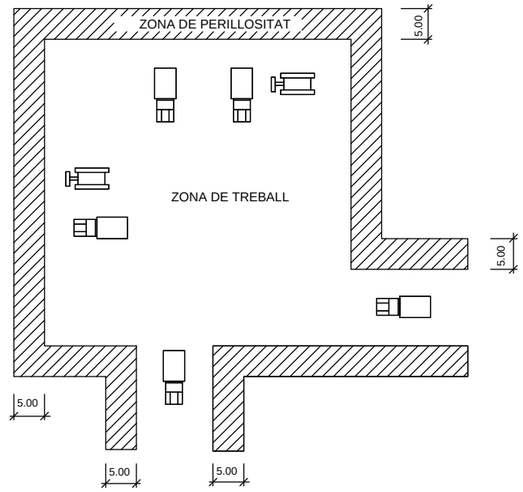
Esquema de protecció de rases

ESCALA S/E

Senyal de perill P-18

Senyal de prohibició
indicativa de risc





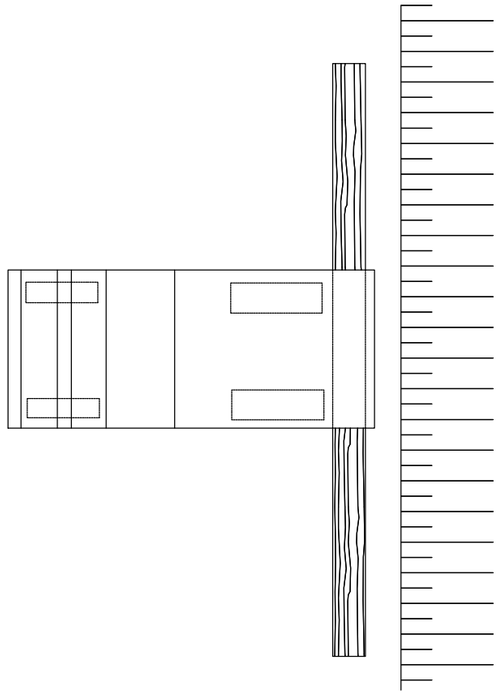
Delimitació zones de treball

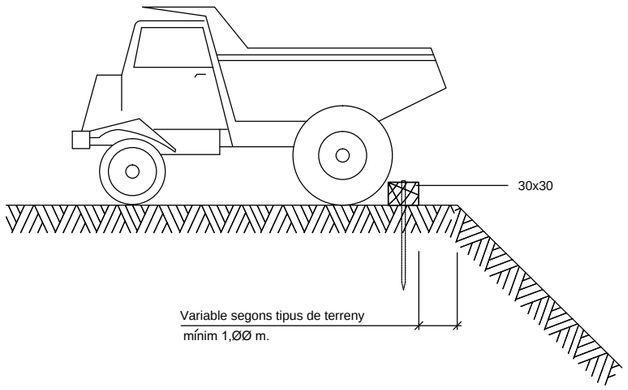
ESCALA S/E

PROMOTOR: **JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET**	TÍTOL DEL PROJECTE:	**Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	AUTORS DEL PROJECTE: **Mireia Segalés Espadamala** **Segalés Carrera SLP Arquitectes**	ESCALES: 0 A-1 A-3	DATA: **JULIOL 2025** FITXER: **00_sis_detalls.dwg**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **SEGURETAT I SALUT - DETALLS**	PLÀNOL Nº: **sis-06**

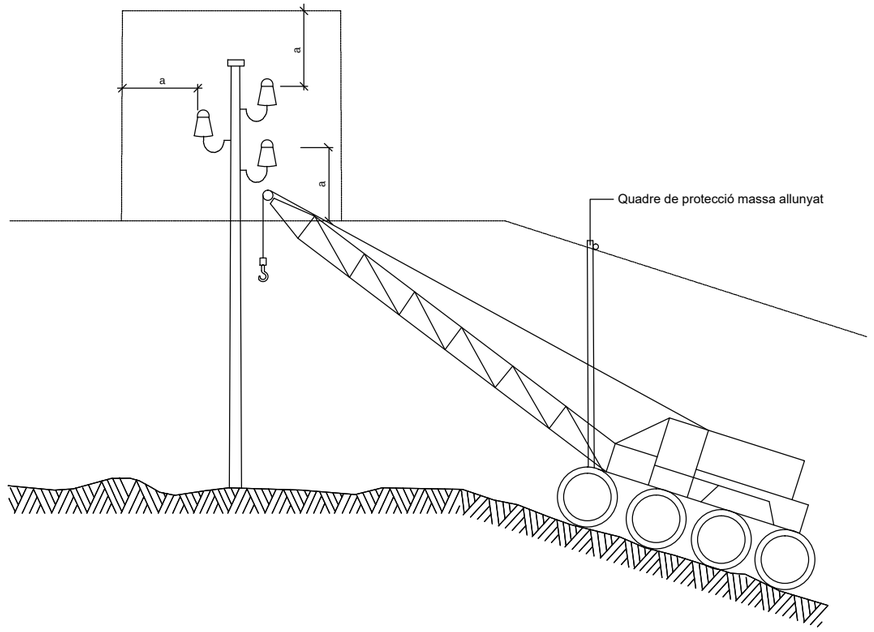
CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

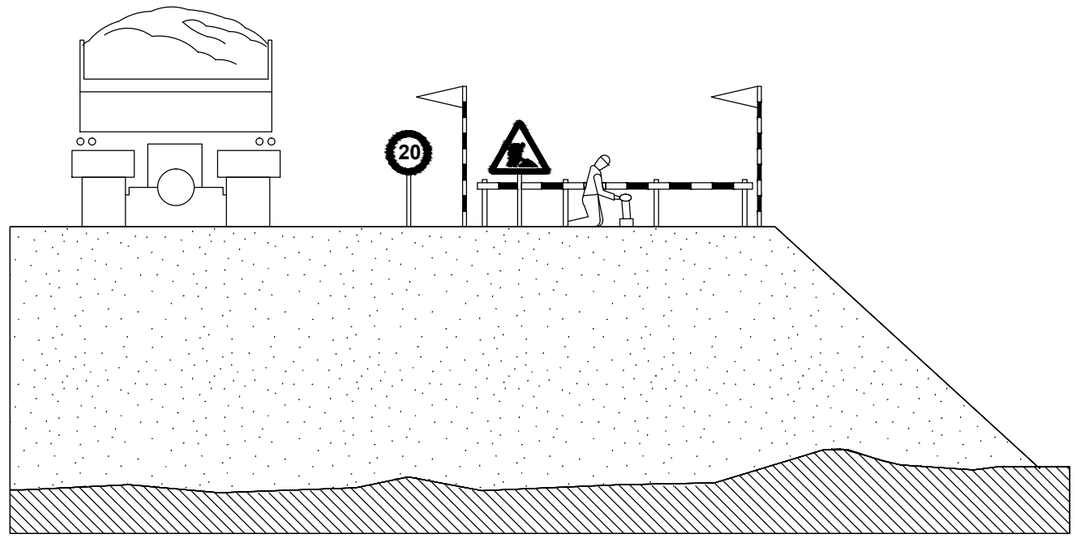




Esquema limít de retrocés en vessament de terres



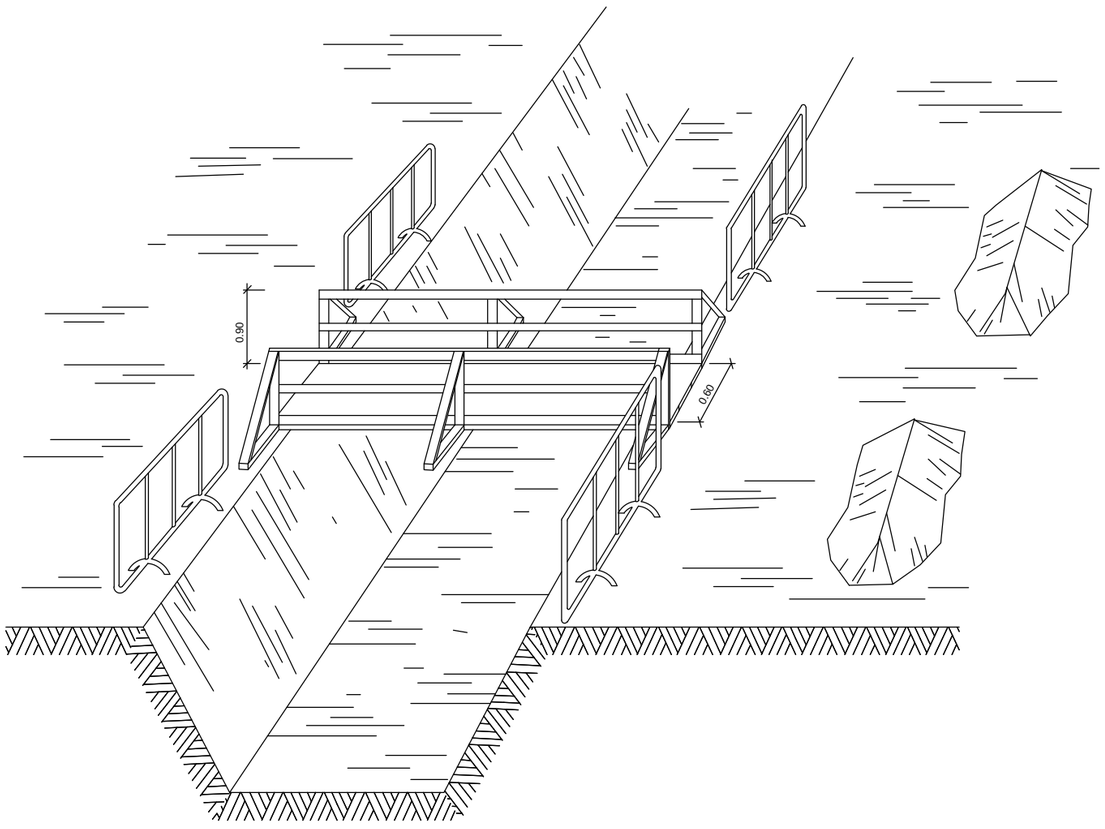
Esquema pas per sota de línies
aèries de baixa tensió



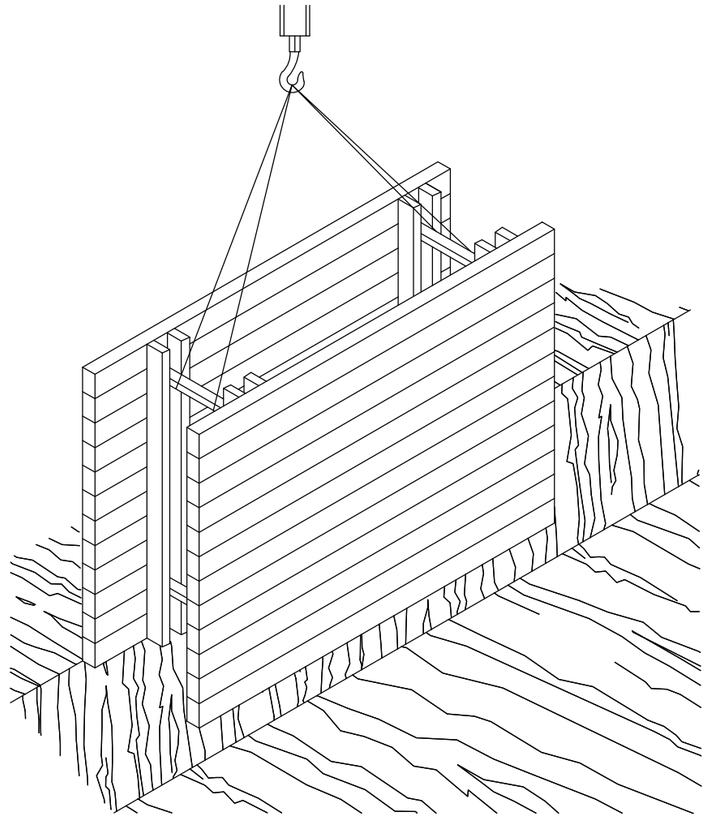
Esquema protecció de desmunts i terraplens

PROMOTOR:	TÍTOL DEL PROJECTE:	AUTORS DEL PROJECTE:	ESCALES:	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET	**Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	**Mireia Segalés Espadamala Segalés Carrera SLP Arquitectes**	0 A-1 A-3	**JULIOL 2025** FITXER: **00_sis_detalls.dwg**	**SEGURETAT I SALUT - DETALLS**	**sis-07**

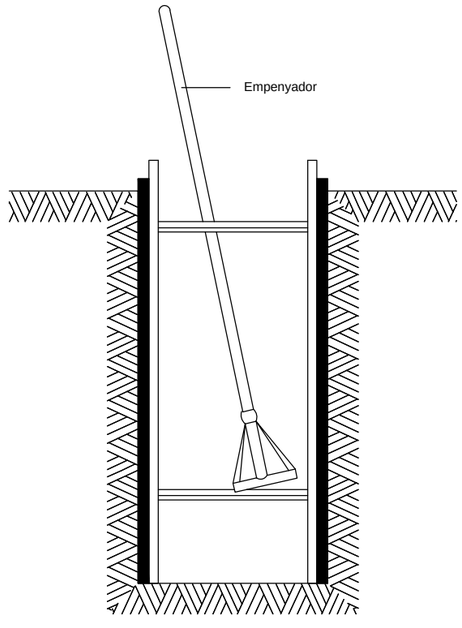
CVE: 20260-06226-17460-15842
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



Esquema de protecció de rases

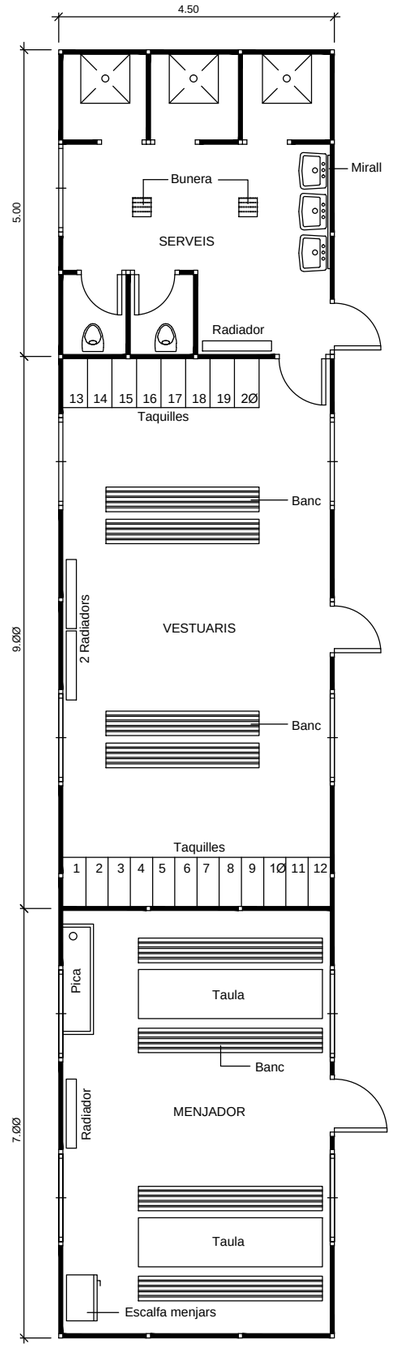


RASES



PROMOTOR: **JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1** **PLA PARCIAL EL VIVET**	TÍTOL DEL PROJECTE:	**Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	AUTORS DEL PROJECTE: **Mireia Segalés Espadamala** **Segalés Carrera SLP** **Arquitectes**	ESCALES: 0 **A-1** **A-3**	DATA: **JULIOL 2025** FITXER: **00_sis_detalls.dwg**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **SEGURETAT I SALUT - DETALLS**	PLÀNOL Nº: **sis-08**

CVE: 20260-06226-17460-15842
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



Planta barracons tipus

Cons reflectants de 7Ø cm.

Tanca direccional de 2x1 m.

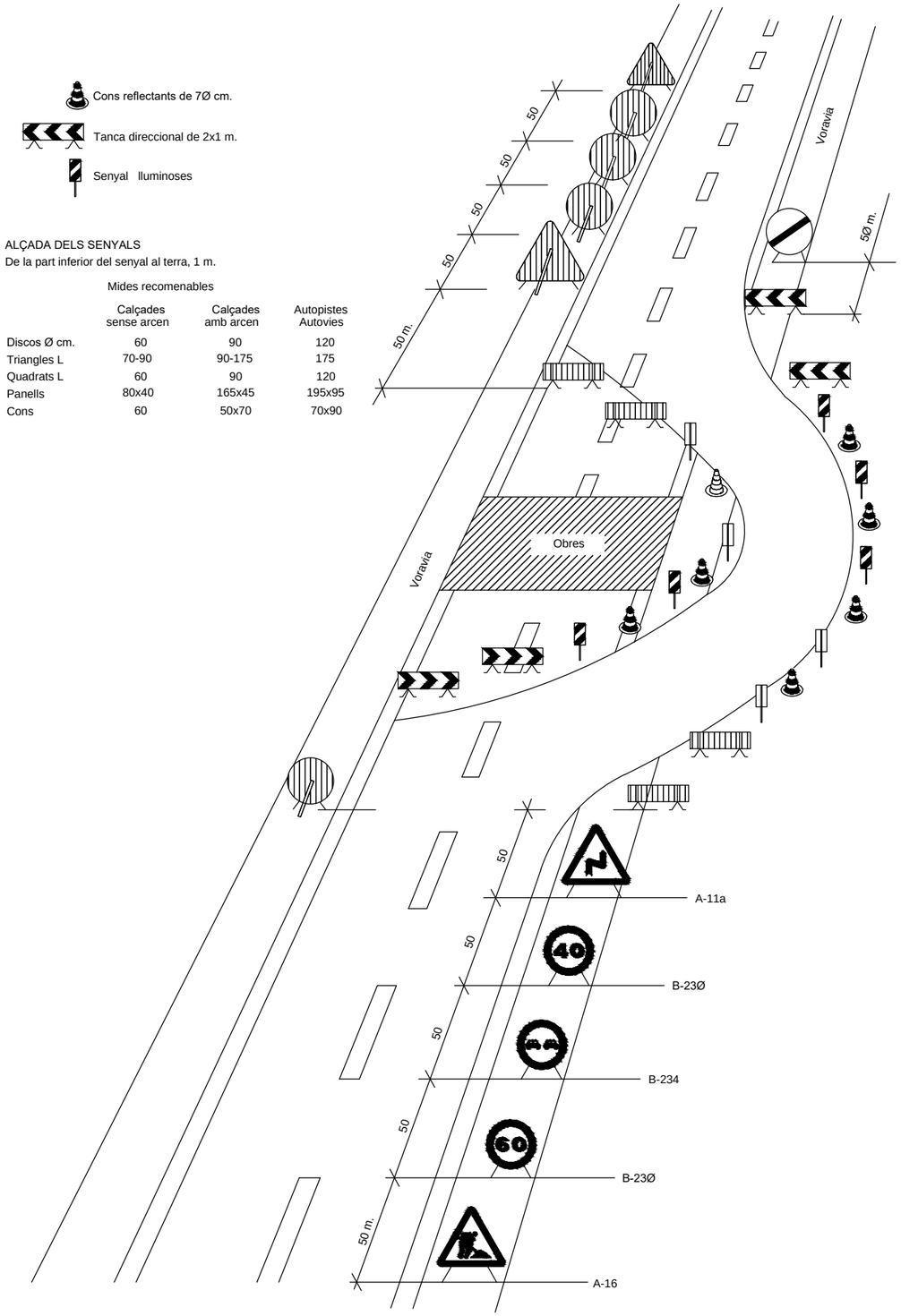
Senyal lluminoses

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



Senyalització en talls de carrers amb desviament

PROMOTOR: **JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET**	TÍTOL DEL PROJECTE: **Projecte bàsic i executiu d'obres bàsiques i complementàries d'urbanització del P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL**	AUTORS DEL PROJECTE: **Mireia Segalés Espadamala Segalés Carrera SLP Arquitectes**	ESCALES: 0 A-1 A-3	DATA: **JULIOL 2025** FITXER: **00_sis_detalls.dwg**	TÍTOL DEL PLÀNOL: **SEGURETAT I SALUT - DETALLS**	PLÀNOL Nº: **sis-09**

CVE: 20260-06226-17460-15842
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 2.- CONTROL DE QUALITAT

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Es relaciona a continuació un programa de control de qualitat orientatiu que la Direcció de l'Obra podrà variar en funció del compliment de les especificacions tècniques que es vagin produint en el transcurs de les obres.

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

El tècnic autor del projecte d'urbanització enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que el tècnic consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

El tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 10 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El present capítol resumeix i esquematitza el programa bàsic de cicles de control referent a les diferents activitats de l'obra urbanitzadora, en les seves fases de control de definició o preparació de l'activitat, control d'execució i control d'acceptació o confirmació. En l'esquema adjunt hi ha detallades les seqüències recomanades d'inspecció i d'assaig, fent referència a l'ordre d'execució i a les normes que defineixen els diferents assaigs.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

1.- REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Control del replanteig	• Disponibilitat dels terrenys • Enllaç amb la vialitat existent • Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·les • Possible existència de serveis afectats • Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis • Compatibilitat amb els Sistemes Generals • Elements existents a enderrocar o conservar			
Confirmació	• Signatura Acta de Replanteig (Ordre d'inici de les obres				

2.- MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Definició cotes d'esbrossada • Definició equips de moviment de terres • Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls • Definició préstecs i abocadors	• Comprovació perfils transversals del terreny • Qualitat dels sòls - Contingut grava i arena - Contingut pedra - Contingut matèria orgànica - Esquerdes terreny natural - Argiles plàstiques perilloses - Materials plàstics perillosos	• Qualitat dels sòls existents	• 2000 m² d'esplanada en desmunt o terraplè o cota roja inferior 0,50 m	• 1 Granulomètric 1 Límits atterberg 1 Proctor modificat 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Contingut d'humitat higroscòpica "in situ"
Execució		• Extensió i compactació tongades: - Gruix - Refinat - Localització flonjalls • Condicions de drenatge: - Pendents de l'esplanada - Drenatge natural	• Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens • Compactació	• 1500 m³ terraplè o canvi material • 2000 m³ terraplè o canvi material • 5000 m³ terraplè o canvi material • 2000 m² tongada o fracció diària	• 1 Proctor modificat • 1 Granulomètric 1 Límits atterberg • 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica • 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
Confirmació	• Fase prèvia capa subbase				

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.- CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELLS CREUAMENTS DE VIAL

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Replanteig en planta i alçat dels conductes • Replanteig de la correcta distribució dels encreuamnets de vial, tronetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars • Acceptació dels equips de maquinària	• Procedència dels materials	• Acceptació de la procedència dels materials	• Les mateixes inspeccions que en la fase d'Execució	• Com a mínim 1 assaig dels realitzats en la fase d'Execució
Execució		• Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases • Anivellament de fons de rasa • Col.locació llits de formigó • Resistència de les canonades • Col.locació de les canonades • Execució de formigó de protecció i anellat • Comprovació de cota de les canonades respecte els rasants dels vials i dels altres serveis	• Formigó de llits i de protecció • Resistència de les canonades • Qualitat de sòls per a rebliment de rases • Resistència d'elements prefabricats • Compactació de rases • Proves estanqueïtat canonades	• 200 m rasa oberta • 50 m³ de formigó col.locat o fracció diària • 300 m canonada col.locada i canvi de secció • 400 m³ rasa compactada o canvi material • 1500 m³ rasa compactada o canvi material • Cada 25 elements o 1000 m de col.lector • 200 m³ rasa compactada o canvi material	• 5 Mesures amplària fondària pendent • 4 Resistència a compressió 1 Consistència • 2 Flexió transversal (resistència a l'aixatament) • 1 Proctor modificat • 1 Granulomètric 1 Límits atterberg 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica • 1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni • 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
		• Execució pous de registre, embornals, connexions i elements singulars • Compactació de rases • Exccució dels encreuamnets de vial • Proves estanqueïtat canonades			
Confirmació	• Fase prèvia capa subbase				

4.- LA SUBBASE GRANULAR

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Acceptació de l'esplanada • Acceptació de la procedència del material de subbase	• Refinat i compactació de l'esplanada • Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada • Comprovació dels encreuamnets de vials • De la procedència (prèstec, gravera, pedrera)	• Acceptació de l'esplanada • Acceptació de la procedència dels materials de subbase	• 2000 m² vial refinat • 3 Mostres aleatòries	• 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" • 3 Granulomètric 3 Límits atterberg 3 Proctor modificat 1 Índex CBR 3 Equivalent de sorra 1 Qualitat "Los Ángeles"
Execució		• Extensió de la capa subbase • Humectació i compactació de la capa subbase	• Comprovació de la qualitat del material • Compactació	• 300 m³ d'aportació de material o fracció diària • 1000 m³ d'aportació de material o fracció diària • 300 m³ de subbase compactada o fracció diària	• 1 Equivalent de sorra • 1 Granulomètric 1 Límits atterberg 1 Proctor modificat 1 Índex CBR 1 Qualitat "Los Ángeles" • 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
Confirmació	• Fase prèvia capa base				

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.- VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Replanteig • Acceptació de la procedència d'elements de vorada	• Geometria i acabats	• Acceptació de la procedència d'elements de vorada	• 3 Mostres aleatòries de vorada • 3 Mostres aleatòries de rigoles	• 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cm • 1 Desgast per fregament
Execució	• Control topogràfic d'execució	• Rebuig d'elements de vorada • Control visual d'alineació i d'anivellació • Execució del formigó de base i protecció • Execució de juntes	• Execució de vorades • Formigó de base i protecció	• 500 m de vorada col.locada • 1000 m de rigola col.locada • 300 m de vorada col.locada o fracció diària	• 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cm • 1 Desgast per fregament • 4 Resistència a compressió 1 Consistència
Confirmació	• Fase prèvia capa base	• Les mateixes inspeccions que en les fases Prèvies i d'Execució			

6.- IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ		• Situació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia • Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis • Connexions exteriors dels diferents serveis • Replanteig d'elements urbans • Procedència dels materials	• Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei		• Homologació, timbratges. Segells conformitat, certificats de prova en fàbrica
Execució	• Control topogràfic d'execució	• Comprovació geomètrica de rases • Disposició en planta i alçat de cada servei • Col.locació canonades d'aigua, elèctriques i gas • Col.locació de formigó, tubs i separadors xarxa telefònica • Execució de tronetes i elements singulars • Abastament d'aigua en fase prèvia • Execució, rebliment i compactació de rases • Col.locació conductes d'enllumenat • Col.locació punts de llum • Terraplè coronació voravies • Instal.lació línies elèctriques	• Control geomètric • Normalitzats de recepció en obra • Formigó per a la canalització telefònica • Formigó armat per a tronetes i elements singulars • Proves d'abastament d'aigua • = Qualitat del rebliment de rases de calvegueram = Compactació de rases clavegueram • = Moviment de terres i formació de l'esplanada	• 20 m de vial • 50 m^3 formigó col.locat • Cada element de formigó armat (soleres, murs i forjats) • Trams significatius de canonada	• Amplada i profunditat de rasa • 4 Resistència a compressió 1 Consistència • 3 Resistència a compressió 1 Consistència • 1 Pressió interior 1 Estanqueïtat
Confirmació	• Acceptació de la xarxa d'abastament d'aigües • Acceptació de la xarxa de gas • Acceptació de la xarxa telefònica • Acceptació de les xarxes d'instal.lacions elèctriques • Certificats d'instal.lacions elèctriques (Bulletes de l'instal.lador, autoritzacions, connexió)		• Proves definitives de l'abastament d'aigües • Normalitzats de recepció de la xarxa de gas • Proves de mandrilat de les conduccions telefòniques • Específics de recepció de la xarxa d'alta tensió • Específics de recepció de les instal.lacions elèctriques del Centres de Transformació • Específics de recepció de les instal.lacions d'enllumenat públic	• Trams significatius de canonada • Trams significatius de canonada	• 1 Pressió interior 1 Estanqueïtat • 1 Pressió interior

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

7.- PAVIMENTS – 7.1.- Base del calçada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Acceptació de la subbase granular • Acceptació de la procedència del material de base granular	• Refinat de la capa de subbase • De la procedència (pedrera o instal.lació d'esmicolament)	• Acceptació de la capa de subbase • Acceptació de la procedència	• 2000 m² vial refinat en capa de subbase • 3 Mostres aleatòries	• 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" • 3 Granulomètric 3 Límits atterberg 3 Proctor modificat 1 Índex CBR 3 Equivalent de sorra 1 Qualitat "Los Ángeles" 1 Cares de fractura
	• Acceptació de la procedència del material de base granular	• De la procedència (instal·lació o producció d'àrids de la planta o central de fabricació)	• Acceptació de la procedència	• 3 Mostres aleatòries	• 3 Granulomètric 3 Límits atterberg 3 Equivalent de sorra 1 Qualitat "Los Ángeles" 1 Cares de fractura 1 Contingut de sulfats 3 Contingut terrossos d'argila
	• Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment		• Acceptació del projecte de mescla	• Mescla de grava-ciment	• 3 Proctor modificat
Execució		• Extensió de la capa de base	• Comprovació de la qualitat del material	• 300 m³ d'aportació de material • 1000 m³ d'aportació de material	• 1 equivalent de sorra dels àrids • 1 Granulomètric 1 Límits atterberg dels àrids 1 Proctor modificat
		• Humectació i compactació de la capa de base	• Compactació de la capa de base	• 1500 m³ d'aportació de material • 300 m³ d'aportació de material o fracció diària	• 1 Qualitat "Los Ángeles" • 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" (en cas de grava-ciment 10 de cada)
		• Adormiment de la capa de base de grava-ciment (màxim 2 a 5 h d'acabat)	• Resistència a compressió de bases de grava-ciment	• 300 m³ capa de grava-ciment col.locada	• 5 Resistència a compressió en provetes fabricades en motlle
Confirmació	• Acceptació definitiva de vorades i rigoles avans del paviment definitiu • Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars	• Refinat definitiu capa de base • Comprovació pendents transversals	• Acceptació de la capa de base (no necessària si el paviment definitiu es col.loca immediatament després de la base i s'hi prohibieix el tràfic)	• 2000 m² de capa de base refinada	• 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" (per al cas de tot-ú artificials)

7.- PAVIMENTS – 7.2.- Formigó de base de voravies

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Acceptació de la coronació del terraplè de voravia • Acceptació de la disposició final de les tronetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors) • Definició situació dels escossells • Definició de les condicions d'execució - Dosificació formigó - Consistència - Juntes -	• = Acceptació de l'esplanada	• = Acceptació de l'esplanada		
Execució		• Anivellació i acabat del formigó	• Control geomètric • D'execució del formigó de voravia	• 20 m de base de voravia acabada • 50 m³ o fracció diària de formigó col.locat	• Gruix de la capa Pendent transversal Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cèrcols de tronetes Amplada voravia • 4 Resistència a compressió 1 Consistència
Confirmació			• = Control geomètric de la fase d'Execució		

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

7.- PAVIMENTS – 7.3.- Paviments mescles asfàltiques / 7.4.- Paviments de formigó

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Acceptació de la capa de base • Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques • Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball • Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació dels àrids)	• = Fase de Confirmació de la Base de Calçada • Instal.lacions de procedència	• = Fase de Confirmació de la Base de Calçada • Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques • Tram de prova de paviments de formigó	• = Fase de Confirmació de la Base de Calçada • 3 Mostres aleatòries d'àrids • Tram de prova	• 3 Granulomètric 1 Qualitat "Los Ángeles" 1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit) 1 Forma d'àrids (agulles i "lajas") 1 Adhesivitat 1 Friabilitat 1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec 1 Marshall 1 Immersió-compressió • Dosificació Resistència a flexo-tracció Resistència a compressió Execució de juntes Condicions de l'assecament
Execució	• Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques • Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques	• Execució dels paviments de mescles asfàltiques. - Guarit reg d'imprimació - Comprovació temperatura mescla - Gruix - Control de cotes - Acabat superficial - Execució de juntes - Comprovació punts baixos (situació embornals) - Regs d'adherència	• Execució dels paviments de mescles asfàltiques • Execució dels paviments de formigó	• 1000 Tn de mescla col.locada • 500 Tn de mescla col.locada o fracció diària • 50 m^3 de formigó col.locat	• 1 Granulomètric (àrids i filler) 1 Granulomètric (barreja àrids) 1 Límits atterberg (mescla àrids) 1 Equivalent de sorra (mescla fabricada després extret el lligant) • 1 Marshall 3 Provetes (Densitat, Estabilitat, Deformació) 2 Contingut de lligant • Resistència a flexo-tracció 1 Consistència
Confirmació	• Paviments d'aglomerat asfàltic • Paviments de formigó		• Confirmació paviments d'aglomerat asfàltic • Confirmació paviments de formigó	• 100 m vial acabat	• 5 Testimonis gruix amb determinació de la densitat • 5 Testimonis gruix 5 Testimonis resistència flexo-tracció

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 3.- PLA D'ETAPES

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Annex 3.- PLA D'ETAPES

Pla d'Etapes i previsió temporal execució obres urbanització

a1).- Referències generals

L'objectiu del Pla d'etapes és establir les prioritats per l'execució de les obres d'urbanització i d'edificació, donant resposta a les prioritats del municipi.

a2).- Les etapes, abast i durada

En aquest document es disposen les etapes proposades per a realitzar el conjunt de la urbanització del sector; coherentment amb el desenvolupament de l'edificació, de les dotacions i de les xarxes de serveis.

Ateses les característiques i el caràcter de l'actuació, es preveu dos polígons de gestió (Subsectors o1 i o2) a executar en una única etapa. De totes maneres, si es donessin circumstàncies posteriors que justifiquessin el desenvolupament en més d'una etapa, quedaria garantida la connexió de tots els serveis i les cessions de terrenys d'ús públic a cadascuna d'elles.

En aquest sentit el document s'adequa amb allò disposat al Decret Legislatiu 1/2010 de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme i al seu Reglament en quan es preveu per a cada etapa la seva durada, les obres d'urbanització corresponents, així com els serveis necessaris per tal que puguin ésser utilitzats els terrenys que vagin quedant urbanitzats.

El present pla, d'acord amb les determinacions de l'article 83 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme, preveu dos polígons i dues fases en l'execució de les obres d'urbanització i que respon a les prioritats del municipi.

La durada prevista per a l'execució de les obres d'urbanització del pla tindrà un termini no superior als 3 anys de la data d'aprovació definitiva del projecte d'urbanització.

> *Article 83*
> *Determinacions relatives a l'execució del pla*
> *83.1 Els plans parcials urbanístics i els plans parcials urbanístics de delimitació:*
> *a) Han d'establir, mitjançant el pla d'etapes, les previsions temporals de l'execució de les obres d'urbanització i de l'edificació. Aquestes previsions poden incloure condicions temporals per a l'inici de l'execució dels polígons d'actuació inclosos en cada etapa, en aplicació de la programació que estableix el planejament urbanístic general d'acord amb els articles 65.1.c) i 77.1.j) d'aquest Reglament.*

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

El sistema d'actuació previst és el de reparcel·lació per compensació bàsica. Tots els costos del desenvolupament del Pla d'actuació urbanístic i de la urbanització, repercutiran directament sobre els propietaris de l'àmbit d'aquest pla, d'acord amb els procediments legalment establerts.

El sistema de compensació bàsica queda regulat a la secció quarta, articles 130 a 134 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme.

Les cessions dels terrenys d'ús i domini públic, es faran a favor de l'Ajuntament de Taradell.

De conformitat amb l'article 72 del Text refós de la Llei d'urbanisme 1/2010, es determina el pla d'etapes per a l'execució de les obres d'urbanització del sector.

S'actuarà segons les particularitats definides en aquest document de desenvolupament constructiu:

- TREBALLS PREVIS
  - Enderrocs d'elements d'obra civil i demolició de paviments
  - Explanació i moviments de terres
  - Replanteig de la nova definició viària

- PAVIMENTACIÓ
  - Pavimentació de calçades, voreres i rambles
  - Formació de guals i passos de vianants

- INSTAL·LACIÓ DE SERVEIS
  - Implantació d'una nova xarxa de sanejament separativa
  - Instal·lació de la xarxa d'abastament d'aigua
  - Disseny d'una xarxa d'enllumenat públic
  - Soterrament de les línies elèctriques aèries
  - Instal·lació de la nova xarxa de mitja i baixa tensió
  - Soterrament de les línies aèries de telefonia
  - Definició de la xarxa de telefonia
  - Desviament xarxa gas en alta
  - Instal·lació de la xarxa d'abastament de gas

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- ESTRUCTURES I OBRA CIVIL
  - Arquetes connexions

- SENYALITZACIÓ, ENJARDINAMENT I ACABATS
  - Senyalització horitzontal
  - Senyalització vertical
  - Plantació d'arbrat
  - Adequació de l'espai definit com a espais lliures
  - Mobiliari urbà

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 4.- GESTIÓ DE RESIDUS

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ....1
2 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS....3
3 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS....4
4 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS....5
5 ESCENARIS DE GESTIÓ....8
6 SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS:....10
7 GESTIÓ DE RESIDUS....11
8 PRESSUPOST PER LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA....11

APÈNDIX 1.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

1 INTRODUCCIÓ

És objecte d'aquest document la redacció de l'estudi de gestió dels residus de construcció i enderrocs, d'acord amb les exigències de la normativa vigent més recent per tal d'establir la quantitat i tipus dels residus que es generaran durant l'execució de l'obra i el seu posterior tractament.

El present annex estableix un pla de gestió de residus amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

En aquest annex, en primer lloc s'exposen les mesures per poder minimitzar i prevenir la quantitat de residus que es generen habitualment en les obres de construcció. A continuació s'estimen i tipifiquen els residus que s'han considerat en el projecte, i posteriorment es descriuen les operacions i instal·lacions previstes mínimes destinades a la gestió dels residus. Per últim, es pressuposta el cost d'aquesta gestió.

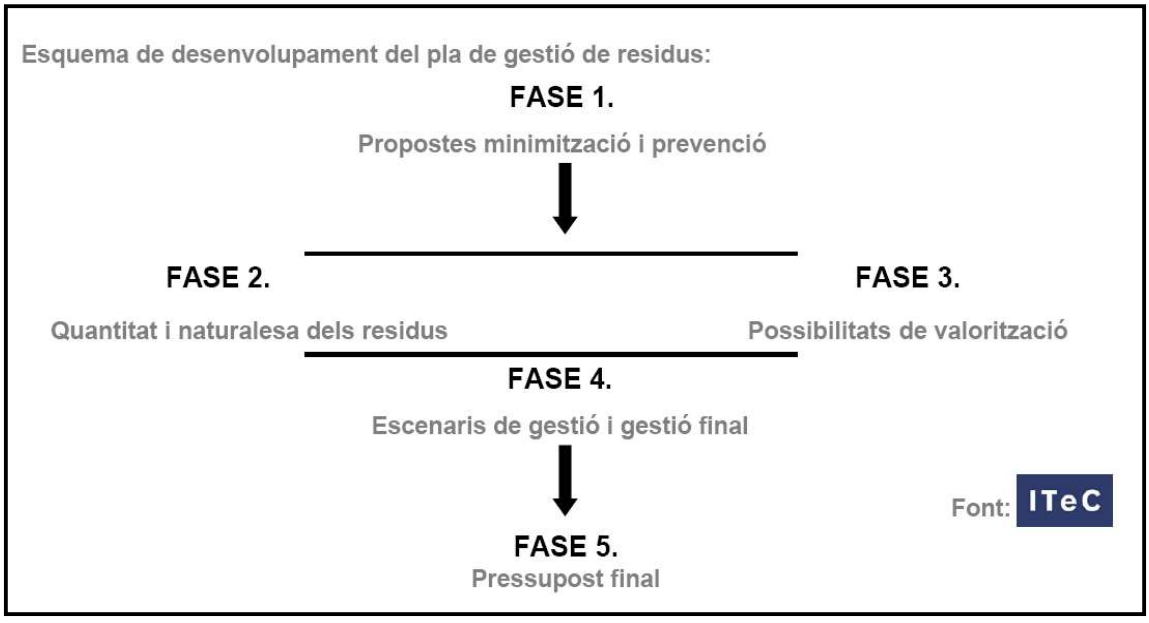


Figura 1. Esquema a seguir del pla de gestió de residus.

CVE: 20260-06226-17460-15842

2 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

S'identifiquen en la següent fitxa les mesures de minimització dels residus que s'han considerat en el projecte, per tal de prevenir la generació de residus de construcció durant la fase d'obra i per reduir-ne la seva producció.

Es busca la planificació de "residu nul", és a dir que la pròpia obra sigui lloc de digestió de tots els residus que origina.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-la al mateix emplaçament.
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. (La reutilització dels materials en la pròpia obra fa que perdin la consideració de residus. Cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.)
6	S'ha modulat el projecte per minimitzar els retalls.
7	S'ha dissenyat l'obra tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.
8	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

A les taules següents es presenten els residus que es preveu que es generaran durant les obres per excavació i per obra nova, detallant:

- Quantificació per tipologies.
- Valors en tones i en metres cúbics.
- Codificació segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

Materials	**Tipologia** (Inert, No Especial, Especial)	**Volum residu** (m^3 residu)	**Pes residu** (Tm residu)
170302 (mescles bituminoses)	No Especial	89,25	55,34
170101 (formigó)	Inert	7,80	10,92
170103 (material ceràmic)	Inert	2,25	2,03
170101 (formigó) vorades i rigoles	Inert	4,438	6,21
170504 (mur de pedra)	Inert	1,05	0,87
170904 (residus de construcció i demolició)	No Especial	5,14	2,06

Com s'aprecia a la taula, el residu més significatiu són les mescles bituminós procedents de l'enderroc de vials existents. El volum sobrer s'ha pres de l'amidament del pressupost. Cal destacar que tot el volum de terres procedents de l'excavació s'aprofitaran a la pròpia obra.

A continuació es descriuen les fases fonamentals on hi té lloc la generació de residus:

- Fase de moviment de terres. en aquesta fase és on es generen la major part dels residus de l'obra que són:

- Les restes vegetals.
- Les terres sobrants de l'explanació del terreny.

- Fase d'execució d'instal·lacions i muntatge d'equips. En aquesta fase es generarà un petit residu procedent dels embalatges dels equips i restes de cables i conductes.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat s'inclouen les operacions i instal·lacions previstes mínimes destinades a la gestió dels residus.

Caldrà realitzar, però, totes les operacions de reutilització, reciclatge, valorització i disposició de rebuig segons les determinacions del Plec de Prescripcions Tècniques del present projecte i del *Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc* i demés normativa vigent.

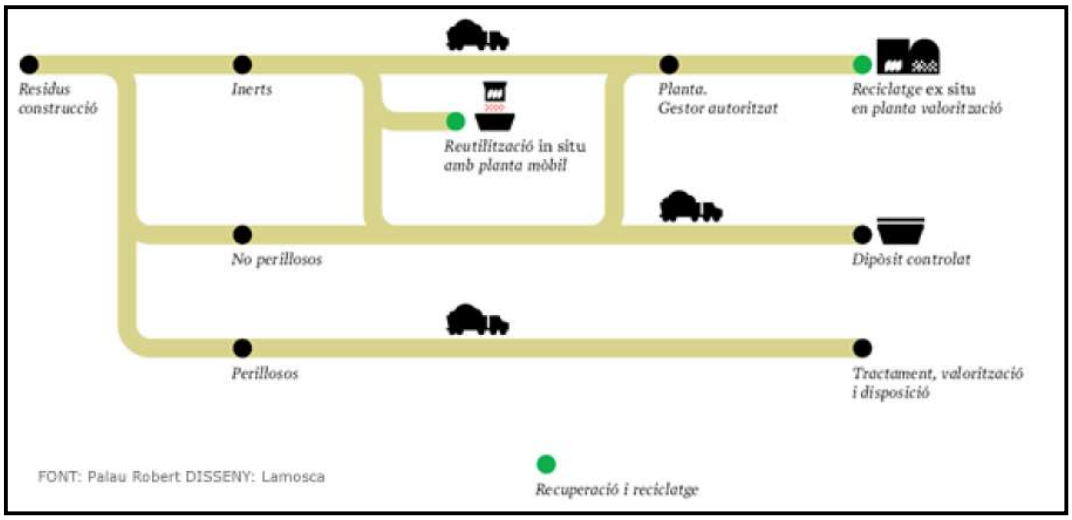


Figura 2. Model Català de Residus de la Construcció

El Model Català de Residus de la Construcció es fonamenta en les accions de prevenció i en la reutilització i valorització material màxima dels residus. Estableix el principi de responsabilitat del productor i es fixa com a objectiu reciclar el 50% d'aquests residus l'any 2012.

Una obra té dos tipus de gestió, dins de l'obra i fora de l'obra. En aquest apartat es defineixen les operacions més adequades, ja siguin dins o fora de l'obra, atenent a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

S'ha considerat l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió de residus de construcció i, s'ha tendit, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge i a la valorització.

La gestió mínima de separació selectiva que es realitzarà durant les obres consistirà en la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

A més, caldrà també separar a part els materials que es poden reutilitzar o reciclar dins la pròpia obra, o si es cal gestionar-los externament.

La classificació en origen es realitzarà acuradament, obtenint residus el més homogenis possibles per facilitar-ne la gestió.

CER	DESCRIPCIÓ	VIES DE GESTIÓ ORIENTATIVES	
		VALORITZACIÓ	TRACTAMENT
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	V71	T12
170101	Formigó	V71	T15 T11
170102	Maons	V71 V84	T15 T11
170802	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801	V71	T12
170407	Metalls mesclats	V41	-
170201	Fusta	V15 V61	-
170203	Plàstic	V12	T12
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	V71	T12
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	V71	T33 T24 T25 T36
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	V71	T15

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

CER	DESCRIPCIÓ	VIES DE GESTIÓ ORIENTATIVES	
		VALORITZACIÓ	TRACTAMENT
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	V71 V84	T15 T11 T12
200202	Terra i pedres	V71 V84	T11
020103	Residus de teixits de vegetals	V61 V81 V83	T21 T12
150101	Envasos de paper i cartró	V11 V51 V85 V61	T12
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	V51	T21 T36 T13

La codificació segons ARC de les vies de gestió alternatives són:

- **V71** Utilització en la construcció
- **T15** Deposició en dipòsit de terres i runes
- **T11** Deposició de residus inerts
- **T12** Deposició de residus no especials
- **V41** Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
- **V15** Reciclatge i reutilització de fustes
- **V61** Utilització com a combustible
- **V14** Reciclatge del vidre
- **V12** Reciclatge de plàstics

El decret preveu que en cas que els residus no s'utilitzin o que es reciclin a la mateixa obra, cal gestionar-los en instal·lacions de reciclatge o de disposició del rebuig. Les alternatives de gestió dels residus són diverses: reutilització, reciclatge, deposició en dipòsit controlat, etc.

Les possibilitats de reutilització d'elements de construcció són diverses i poc previsibles. Depenen de la possibilitat de reutilitzar-los a la pròpia obra, en una altra obra que es trobi situada a prop o de l'existència d'algú interessat a quedar-se'ls.

La deposició controlada de residus de la construcció que finalment no es poden aprofitar s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5 ESCENARIS DE GESTIÓ

En aquest apartat s'inclou una fitxa d'identificació i definició dels escenaris interns de gestió a l'obra. Aquests escenari intern preveu les opcions de reutilització, valorització i eliminació dels residus a l'emplaçament de l'obra i es resumeixen en la següent taula:

Fitxa resum de l'escenari intern de gestió		
1	**Separació segons tipologia de residus**	**Separació selectiva prevista de les fraccions (RD 105/2008):** ✓ Formigó ✓ Maons, teules, ceràmics ✓ Metall ✓ Fusta ✓ Plàstic ✓ Paper i cartró
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☒ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Fitxa resum de l'escenari intern de gestió	
Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☒ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per plàstic ☒ contenidor per fusta ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per guix ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

<table>
<tr><td>Inerts
  </td><td>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</td></tr>
<tr><td>No Especials barrejats
  </td><td>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.
CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
<table>
<tr><td>fusta</td><td>ferralla</td><td>paper i cartró</td><td>plàstic</td><td>cables elèctrics</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Especials
  </td><td>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</td></tr>
</table>

CVE: 20260-06226-17460-15842

6 SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS:

La classificació en origen dels residus de la construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

A continuació es mostren les figures amb les que s'hauran de senyalitzar els contenidors en funció del tipus de residu que continguin i d'acord amb la separació prevista.

Fotografies exemple de la senyalització de diferents escenaris de gestió interns:

Zones per gestionar residus







Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

7 GESTIÓ DE RESIDUS

La deposició controlada de residus de la construcció s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats).

En aquest cas:

- El gestor proposat es troba situat a: Seva, a 19 km de l'obra.

RESIDUS:

DIPÒSIT CONTROLAT DE SEVA	
INSTAL·LACIÓ	
Estat	en Servei
Codi Gestor	E-1774.18
Tipus de residu gestionat	Enderrocs i runes de la construcció i excavació
Adreça física	Pol. Ind. 16 Pedrera Fitó, Parc. 4 I 10 08553 Seva
Telèfon	937436178
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular	RESTAURACIONS AMBIENTALS CATALANES, SL
Adreça	Carrer de Dalt, 5 08553 Seva
LOCALITZACIÓ	
Coordenades UTM	**X:**436879 // **Y:**4626874

8 PRESSUPOST PER LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

El pressupost d'Execució Material per la gestió de residus queda reflectit a la memòria d'aquest projecte.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

APÈNDIX 1.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

CVE: 20260-06226-17460-15842

ÍNDEX

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS 14

1.1 DEFINICIONS 14

1.2 NORMATIVA 15

1.3 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR I POSSEÏDOR DELS RESIDUS 17

1.4 GESTIÓ DE RESIDUS 17

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

A continuació s'adjunten les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

1.1 Definicions

Residu de construcció i demolició:
Qualsevol substància u objecte que es generi a l'obra construint o demolint.

Residu inert:
És el residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra forma que pugui donar lloc a la contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i la ecotoxicitat del lixiviat deuran ser insignificants, i en particular, no deuran suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Residu no especial:
És el residu que pot experimentar transformacions físiques, químiques o biològiques però sense perjudicar la salut humana o contaminar el medi ambient.

Residu especial:
És el residu que deurà tindre un tractament especial perquè pot ser contaminant o perillós per a la salut humana.

Productor dels residus:
El productor és tota persona física o jurídica que produeix residus amb la seva activitat constructora, encara que no es faci un enderrocament previ.

Posseïdor dels residus:
És el titular de l'empresa que efectua les operacions d'enderrocament, construcció, reforma, excavació o d'altres operacions generadores dels residus, o la persona física o jurídica que els té en possessió i que no té la condició de gestor de residus. El posseïdor és qui fa materialment els treballs de desmuntatge, desmantellament i enderrocament d'una construcció o els treballs d'excavació, per més que no rep aquesta consideració si, a més, és el gestor de residus.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Gestor del residu:
És el titular de les instal·lacions en què s'efectuen les operacions de valorització dels residus i el titular de les instal·lacions en què s'efectua la disposició dels rebuigs.

1.2 NORMATIVA

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **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.
- **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 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **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.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora 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 residu.
- **DECRET 69/2009,** de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediment d'admissió de residus als dipòsits controlats.
- **DECRET 1/2009,** de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.
- **DECRET 88/2010,** de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya i es modifica el Decret 93/1999 de 6-4-99, sobre procediments de gestió de residus.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

- **DECRET 89/2010,** de 29 de juny de, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, 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.
- **Reial Decret 21/2006,** de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- **Reial Decret 396/2006,** de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006).
- **Ley 10/98,** de 21 de abril, de residus.
- ***REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.*
- ***ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.*
- ***REAL DECRETO 108/1991,** de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.*
- ***REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.*
- ***LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos*.
- ***REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. De residuos mediante depósito en vertedero.*
- ***ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.*
- ***REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.*
- ***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 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 el depósito en vertedero.*
- **REAL DECRETO 367/2010**, *de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.*

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

1.3 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR I POSSEÏDOR DELS RESIDUS

Per al productor i posseïdor dels residus es determinen les obligacions següents:

a) Garantir que les operacions de reutilització, reciclatge, valorització i disposició dels rebuigs es duen a terme segons les determinacions del *Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc* i demés normativa vigent.
b) Garantir que en les operacions de gestió en origen dels residus es compleixen les prescripcions de l'esmentada normativa i del present plec.
c) Abonar els costos que s'originin per a la gestió dels residus.

El cost total de la gestió és la suma dels costos de destriament i recollida selectiva en el lloc, més els costos propis del transportista i del gestor, a causa de la valorització i disposició dels rebuigs.

1.4 GESTIÓ DE RESIDUS

Abans de començar l'obra, el contractista haurà de presentar al client un Pla de Gestió de Residus que reflecteixi les seves obligacions en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagin a produir, sempre seguint les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació. El pla una vegada aprovat per el Director d'obra i acceptat pel client, serà un dels documents contractuals de l'obra.

Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.

Durant les obres es realitzarà una separació selectiva segregant primer dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre separats de la resta). A més, caldrà també separar els materials que es poden reutilitzar o reciclar dins la pròpia obra, o els que cal gestionar-los externament.

La classificació en origen es realitzarà acuradament, obtenint residus el més homogenis possibles per facilitar-ne la gestió.

Els residus hauran de mantenir-se en condicions adequades d'higiene i seguretat, i s'haurà d'evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

S'incorporaran les operacions de destriament i recollida selectiva en el mateix lloc on es produeixin els residus.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Els residus es separaran en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

Formigó: 80 t.
Maons, teules, ceràmics: 40 t.
Metall: 2 t.
Fusta: 1 t.
Vidre: 1 t.
Plàstic: 0,5 t.
Paper i cartró: 0,5 t.

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació prevista.

Quan els residus de construcció i demolició no puguin ser gestionats pel contractista, haurà d'entregar-los a un gestor de residus o participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió.

L'entrega dels residus de construcció i demolició haurà de constar en un document amb la identificació del propietari i el seu productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicencia de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, el tipus de residus entregats, codificats pel catàleg de europeu de residus i la identificació del gestor de les operacions de destí.

Quan el gestor a qui li siguin entregats els residus de construcció i demolició realitzi únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document d'entrega haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació posterior dels residus.

Els residus que no es poden valoritzar caldrà disposar-los de manera que no puguin causar danys a les persones ni a la naturalesa, i que no es converteixin en factors agressius del paisatge.

Si no són perillosos i no es poden valoritzar, o si no es poden valoritzar i estan formats per materials inerts, s'han de llençar en un abocador controlat.

Si són perillosos s'han de dipositar adequadament en un abocador específic per a productes d'aquest tipus i, si cal, sotmetre'ls prèviament a un tractament a fi que resultin menys perillosos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 5.- CÀLCUL HIDRÀULIC

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

XARXA DE PLUVIALS

CVE: 20260-06226-17460-15842

CRS

CALCULO RED DE SANEAMIENTO

Proyecto :Projecte urbanització P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1

Localización:Taradell

Referencia : J13049

Autor : Mireia Segalés Espadamala

RAMALES:

Ramal (de-a)	Tipo sección	Tamaño (m)	Longitud (m)	Pendiente (%)	Coef. Manning
(1-2)	DN-400	0,400	45,0	0,700	0,0133
(2-3)	DN-400	0,400	45,0	1,500	0,0133
(3-4)	DN-400	0,400	45,0	1,500	0,0133
(4-5)	DN-400	0,400	45,0	1,500	0,0133
(5-6)	DN-400	0,400	45,0	1,500	0,0133
(6-7)	DN-400	0,400	45,0	1,500	0,0133
(7-8)	DN-400	0,400	45,0	1,500	0,0133
(8-9)	DN-400	0,400	45,0	1,500	0,0133
(9-10)	DN-400	0,400	42,7	1,500	0,0133
(11-9)	DN-400	0,400	46,9	0,560	0,0133
(12-11)	DN-400	0,400	47,0	0,560	0,0133
(13-12)	DN-400	0,400	43,0	0,560	0,0133

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

CUENCAS:

Ramal (de-a)	Superf. escorren. (ha)	Coef. escorren. ll. corta	Coef. escorren. ll. larga	Tiempo (min)	Caudal n.domest. (m3/s)	Caudal n.indust. (m3/s)
(1-2)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(2-3)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(3-4)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(4-5)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(5-6)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(6-7)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(7-8)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(8-9)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(9-10)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(11-9)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(12-11)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000
(13-12)	0,060	0,650	1,000	5,00	0,0000	0,0000

LONGITUD DE RECORRIDO, SUPERFICIE VERTIENTE ACUMULADA Y COEF. DESIGUAL R.:

Ramal (de-a)	Longitud recorrido (m)	Superf. vertiente (ha)	Coef. desigual reparto
(1-2)	44,950	0,060	1,000
(2-3)	89,950	0,120	1,000
(3-4)	134,950	0,180	1,000
(4-5)	179,950	0,240	1,000
(5-6)	224,950	0,300	1,000
(6-7)	269,950	0,360	1,000
(7-8)	314,950	0,420	1,000
(8-9)	359,950	0,480	1,000
(9-10)	402,670	0,720	1,000
(11-9)	136,800	0,180	1,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

(12-11)	89,900	0,120	1,000
(13-12)	42,950	0,060	1,000

CAUDALES DE AGUAS NEGRAS CIRCULANTES POR LOS RAMALES:

Ramal (de-a)	Domés-ticas (m3/s)	Indus-triales (m3/s)	Total medio (m3/s)	Total punta (m3/s)
(1-2)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(2-3)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(3-4)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(4-5)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(5-6)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(6-7)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(7-8)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(8-9)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(9-10)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(11-9)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(12-11)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
(13-12)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

CURVAS INTENSIDAD-DURACION LLUVIAS: Im = r * k1 * (Dll + k2) ^ k3

	r	k1	k2	k3
Lluvias de corta Duración:	1,000	4301,000	27,000	-1,030
Lluvias de larga Duración:	1,000	126,100	0,000	-0,730

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

DURACIONES E INTENSIDADES DE LLUVIA:

Duración (min)	lluvia	Tipo Intensid. (l/s.ha)
10,0	Corta	104,31
11,0	Corta	101,48
12,1	Corta	98,54
13,3	Corta	95,50
14,6	Corta	92,36
16,1	Corta	89,13
17,7	Corta	85,82

CRITERIOS DE PROYECTO APLICABLES:

Velocidad mínima a sección llena (m/s): 1,000

Velocidad mínima para Qll/10 (m/s): 0,600

Velocidad mínima para caudal negras + pluviales (m/s): 0,600

Velocidad mínima para aguas negras punta (m/s): 0,600

Grado de llenado máximo para el caudal de aguas negras (%): 70,000

Grado de llenado máximo para el caudal de pluviales+negras (%): 100,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

RESULTADOS:

Ramal: (1-2)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,700; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,183

Q sección llena: 0,170

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,355

V para Qll/10: 0,866

V para Qll/100: 0,430

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,004

V (m/s): 0,566

Llenado (%): 10,7

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (2-3)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,268

Q sección llena: 0,249

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,984

V para Qll/10: 1,267

V para Qll/100: 0,630

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,008

V (m/s): 0,906

Llenado (%): 12,4

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (3-4)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,268

Q sección llena: 0,249

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,984

V para Qll/10: 1,267

V para Qll/100: 0,630

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,012

V (m/s): 1,025

Llenado (%): 15,1

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (4-5)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,268

Q sección llena: 0,249

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,984

V para Qll/10: 1,267

V para Qll/100: 0,630

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,016

V (m/s): 1,118

Llenado (%): 17,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (5-6)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,268

Q sección llena: 0,249

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,984

V para Qll/10: 1,267

V para Qll/100: 0,630

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,020

V (m/s): 1,194

Llenado (%): 19,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (6-7)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,268

Q sección llena: 0,249

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,984

V para Qll/10: 1,267

V para Qll/100: 0,630

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,024

V (m/s): 1,259

Llenado (%): 21,2

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (7-8)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,268

Q sección llena: 0,249

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,984

V para Qll/10: 1,267

V para Qll/100: 0,630

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,028

V (m/s): 1,319

Llenado (%): 22,8

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (8-9)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,268

Q sección llena: 0,249

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,984

V para Qll/10: 1,267

V para Qll/100: 0,630

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,032

V (m/s): 1,366

Llenado (%): 24,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (9-10)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 42,7

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,268

Q sección llena: 0,249

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,984

V para Qll/10: 1,267

V para Qll/100: 0,630

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,048

V (m/s): 1,532

Llenado (%): 29,8

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Ramal: (11-9)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,560; n:0,0133; L (m): 46,9

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,164

Q sección llena: 0,152

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,212

V para Qll/10: 0,774

V para Qll/100: 0,385

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,012

V (m/s): 0,725

Llenado (%): 19,2

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (12-11)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,560; n:0,0133; L (m): 47,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,164

Q sección llena: 0,152

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,212

V para Qll/10: 0,774

V para Qll/100: 0,385

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,008

V (m/s): 0,644

Llenado (%): 15,7

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (13-12)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,560; n:0,0133; L (m): 43,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,164

Q sección llena: 0,152

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,212

V para Qll/10: 0,774

V para Qll/100: 0,385

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,000

V (m/s): 0,000

Llenado (%): 0,0

Aguas pluviales máximo + negras medio:

Q (m3/s): 0,004

V (m/s): 0,523

Llenado (%): 11,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

HIDROGRAMAS PESIMOS

Ramal: (1-2)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,700; n:0,0133; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 45,0

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,1

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,004

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 6,3

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
1,32	0,000
6,32	0,004
16,32	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Ramal: (2-3)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 89,9

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,1

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,008

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 7,2

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,83	0,000
2,15	0,001
5,83	0,007
7,15	0,008
12,15	0,007
15,83	0,001
17,15	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (3-4)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 134,9

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,2

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,012

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 7,9

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,73	0,000
1,56	0,001
2,88	0,003
5,73	0,010
6,56	0,011
7,88	0,012
11,56	0,012
12,88	0,009
15,73	0,002
16,56	0,001
17,88	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Ramal: (4-5)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 179,9

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,2

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,016

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 8,6

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,67	0,000
1,40	0,001
2,23	0,002
3,55	0,005
5,67	0,012
6,40	0,014
7,23	0,015
8,55	0,016
11,40	0,016
12,23	0,014
13,55	0,011
15,67	0,004
16,40	0,002
17,23	0,001
18,55	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (5-6)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 224,9

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,3

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,020

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 9,2

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,63	0,000
1,30	0,001
2,03	0,002
2,86	0,004
4,18	0,008
5,63	0,014
6,30	0,016
7,03	0,018
7,86	0,019
9,18	0,020
11,30	0,020
12,03	0,019
12,86	0,017
14,18	0,012
15,63	0,006
16,30	0,004
17,03	0,002
17,86	0,001
19,18	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (6-7)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 270,0

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,4

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,024

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 9,8

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,60	0,000
1,22	0,001
1,89	0,002
2,63	0,003
3,45	0,006
4,78	0,011
5,60	0,015
6,22	0,018
6,89	0,020
7,63	0,022
8,45	0,023
9,78	0,024
11,22	0,024
11,89	0,023
12,63	0,021
13,45	0,018
14,78	0,013
15,60	0,009
16,22	0,006

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

16,89	0,004
17,63	0,002
18,45	0,001
19,78	0,000

Ramal: (7-8)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 315,0

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,4

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,028

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,3

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,57	0,000
1,79	0,002
2,46	0,003
3,19	0,006
4,02	0,009
5,35	0,015
5,57	0,017
6,16	0,020
6,79	0,022
7,46	0,024
8,19	0,026
9,02	0,027
10,35	0,028
11,79	0,027

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

12,46	0,025
13,19	0,023
14,02	0,020
15,35	0,013
15,57	0,012
16,16	0,009
16,79	0,006
17,46	0,004
18,19	0,002
19,02	0,001
20,35	0,000

Ramal: (8-9)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 45,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 360,0

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,5

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,032

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 10,5

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,55	0,000
1,71	0,001
2,34	0,003
3,01	0,005
3,74	0,008
4,57	0,012

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

5,55	0,018
5,90	0,019
6,12	0,021
6,71	0,024
7,34	0,026
8,01	0,028
8,74	0,030
9,57	0,031
10,55	0,032
11,71	0,031
12,34	0,030
13,01	0,027
13,74	0,024
14,57	0,020
15,55	0,015
15,90	0,013
16,12	0,012
16,71	0,009
17,34	0,006
18,01	0,004
18,74	0,002
19,57	0,001
20,90	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (9-10)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,500; n:0,0133; L (m): 42,7

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 402,7

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,7

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,048

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 11,0

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
0,46	0,000
1,54	0,001
2,18	0,003
2,76	0,006
3,48	0,010
4,13	0,014
4,21	0,015
5,04	0,021
5,46	0,025
6,01	0,030
6,36	0,032
6,54	0,034
7,18	0,038
7,76	0,041
8,48	0,044
9,13	0,046
10,04	0,048
12,18	0,045
12,76	0,043
13,48	0,039

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

14,13	0,035
14,21	0,034
15,04	0,027
15,46	0,024
16,01	0,019
16,36	0,017
16,54	0,015
17,18	0,011
17,76	0,008
18,48	0,005
19,13	0,003
20,04	0,001
21,36	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (11-9)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,560; n:0,0133; L (m): 46,9

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 136,8

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,2

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,012

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 8,7

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
1,08	0,000
2,29	0,001
3,66	0,003
6,08	0,009
7,29	0,011
8,66	0,012
12,29	0,011
13,66	0,009
16,08	0,003
17,29	0,001
18,66	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (12-11)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,560; n:0,0133; L (m): 47,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 89,9

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,1

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,008

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 7,6

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
1,22	0,000
2,58	0,001
6,22	0,007
7,58	0,008
12,58	0,007
16,22	0,001
17,58	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (13-12)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,560; n:0,0133; L (m): 43,0

Longitud máxima de recorrido por colector (m): 43,0

Superficie acumulada subcuencas vertientes (ha): 0,1

Coeficiente de desigual reparto: 1,000

Caudal máximo (pluviales + negras medio) (m3/s): 0,004

Duración lluvia para el Qmax (min): 10,0

Tiempo en el que se produce Qmax (min): 6,4

Caudal aguas negras medio (m3/s): 0,0

Tiempo (min)	Caudal pluvial (m3/s)
1,37	0,000
6,37	0,004
16,37	0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

XARXA DE RESIDUALS

CVE: 20260-06226-17460-15842

CRS

CALCULO RED DE SANEAMIENTO

Proyecto :Projecte urbanització P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1

Localización:TARADELL

Referencia : J13049

Autor : Mireia Segalés Espadamala

RAMALES:

Ramal (de-a)	Tipo sección	Tamaño (m)	Longitud (m)	Pendiente (%)	Coef. Manning
(3-4)	DN-400	0,400	45,0	3,000	0,0133
(4-5)	DN-400	0,400	45,0	3,000	0,0133
(5-6)	DN-400	0,400	45,0	1,920	0,0133
(6-7)	DN-400	0,400	45,0	1,920	0,0133
(7-8)	DN-400	0,400	45,0	1,920	0,0133
(8-9)	DN-400	0,400	45,0	1,470	0,0133
(9-10)	DN-400	0,400	42,4	0,790	0,0133
(10-11)	DN-400	0,400	56,8	0,790	0,0133
(11-12)	DN-400	0,400	54,8	0,790	0,0133

CUENCAS:

Ramal (de-a)	Superf. escorren. (ha)	Coef. escorren. ll. corta	Coef. escorren. ll. larga	Tiempo (min)	Caudal n.domest. (m3/s)	Caudal n.indust. (m3/s)
(3-4)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005
(4-5)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005
(5-6)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005
(6-7)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

(7-8)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005
(8-9)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005
(9-10)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005
(10-11)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005
(11-12)	0,000	0,600	0,850	5,00	0,0020	0,0005

LONGITUD DE RECORRIDO, SUPERFICIE VERTIENTE ACUMULADA Y COEF. DESIGUAL R.:

Ramal (de-a)	Longitud recorrido (m)	Superf. vertiente (ha)	Coef. desigual reparto
(3-4)	45,000	0,000	1,000
(4-5)	90,000	0,000	1,000
(5-6)	135,000	0,000	1,000
(6-7)	180,000	0,000	1,000
(7-8)	225,000	0,000	1,000
(8-9)	270,000	0,000	1,000
(9-10)	312,400	0,000	1,000
(10-11)	369,200	0,000	1,000
(11-12)	424,050	0,000	1,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CAUDALES DE AGUAS NEGRAS CIRCULANTES POR LOS RAMALES:

Ramal (de-a)	Domés-ticas (m3/s)	Indus-triales (m3/s)	Total medio (m3/s)	Total punta (m3/s)
(3-4)	0,0020	0,0005	0,0025	0,0078
(4-5)	0,0040	0,0010	0,0050	0,0135
(5-6)	0,0060	0,0015	0,0075	0,0189
(6-7)	0,0080	0,0020	0,0100	0,0241
(7-8)	0,0100	0,0025	0,0125	0,0292
(8-9)	0,0120	0,0030	0,0150	0,0342
(9-10)	0,0140	0,0035	0,0175	0,0391
(10-11)	0,0160	0,0040	0,0200	0,0440
(11-12)	0,0180	0,0045	0,0225	0,0489

CRITERIOS DE PROYECTO APLICABLES:

Velocidad mínima a sección llena (m/s): 1,000

Velocidad mínima para Qll/10 (m/s): 0,600

Velocidad mínima para caudal negras + pluviales (m/s): 0,600

Velocidad mínima para aguas negras punta (m/s): 0,600

Grado de llenado máximo para el caudal de aguas negras (%): 70,000

Grado de llenado máximo para el caudal de pluviales+negras (%): 100,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

RESULTADOS:

Ramal: (3-4)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 3,000; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,379

Q sección llena: 0,353

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,805

V para Qll/10: 1,792

V para Qll/100: 0,890

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,008

V (m/s): 1,142

Llenado (%): 10,3

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (4-5)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 3,000; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,379

Q sección llena: 0,353

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,805

V para Qll/10: 1,792

V para Qll/100: 0,890

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,014

V (m/s): 1,347

Llenado (%): 13,4

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (5-6)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,920; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,303

Q sección llena: 0,282

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,244

V para Qll/10: 1,434

V para Qll/100: 0,712

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,019

V (m/s): 1,275

Llenado (%): 17,5

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Ramal: (6-7)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,920; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo : 0,303

Q sección llena: 0,282

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,244

V para Qll/10: 1,434

V para Qll/100: 0,712

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,024

V (m/s): 1,370

Llenado (%): 19,8

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (7-8)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,920; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,303

Q sección llena: 0,282

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 2,244

V para Qll/10: 1,434

V para Qll/100: 0,712

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,029

V (m/s): 1,448

Llenado (%): 21,7

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (8-9)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 1,470; n:0,0133; L (m): 45,0

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,265

Q sección llena: 0,247

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,964

V para Qll/10: 1,255

V para Qll/100: 0,623

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,034

V (m/s): 1,379

Llenado (%): 25,2

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Ramal: (9-10)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,790; n:0,0133; L (m): 42,4

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,195

Q sección llena: 0,181

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,440

V para Qll/10: 0,920

V para Qll/100: 0,457

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,039

V (m/s): 1,149

Llenado (%): 31,6

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (10-11)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,790; n:0,0133; L (m): 56,8

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,195

Q sección llena: 0,181

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,440

V para Qll/10: 0,920

V para Qll/100: 0,457

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,044

V (m/s): 1,187

Llenado (%): 33,6

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Ramal: (11-12)

DN-400; H (m): 0,400; J (%): 0,790; n:0,0133; L (m): 54,8

Capacidad de la sección (m3/s):

Q máximo: 0,195

Q sección llena: 0,181

Velocidades características (m/s):

V sección llena: 1,440

V para Qll/10: 0,920

V para Qll/100: 0,457

Aguas negras punta:

Q (m3/s): 0,049

V (m/s): 1,222

Llenado (%): 35,5

Observaciones:

Comprobación: Se cumplen todos los criterios de proyecto

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 6.- CÀLCUL LUMÍNIC

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

Instalación : Enllumenat públic

Nº del proyecto : j13049
Cliente : JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET
Responsable : Segalés Carrera SLP
Fecha : 11.12.2024

ReluxThirdParty not licensed!

Los siguientes valores se basan en los cálculos exactos en lámparas, luminarias calibradas y en su disposición nominal. En la práctica pueden producirse variaciones graduales. Quedan excluidos los derechos de garantía para los datos de luminarias. El fabricante no se responsabiliza de los daños subsiguientes o daños originados al usuario o a terceros.

CVE: 20260-06226-17460-15842

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

Datos de luminarias

no un miembro de Relux, Producto (*91927*)

Hoja de datos

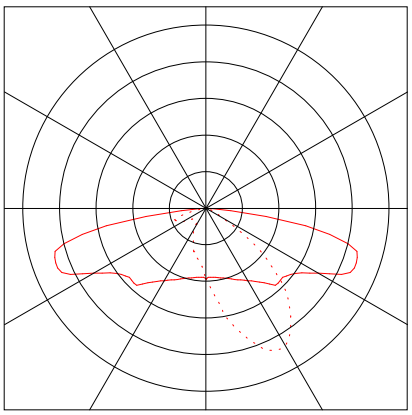
Fabricante: no un miembro de Relux

91927 **Producto**
no tiene licencia

Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	100%
Eficacia de luminaria	:	135.75 lm/W
Clasificación	:	A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	37 70 94 100 100
Deslumbramiento	:	n/a / D1
Potencia	:	120 W
Flujo luminoso	:	16289.5 lm

Dimensiones : 690 mm x 300 mm x 140 mm



Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	BENITO-NOVATILU (5050)
Color	:	1000
Flujo luminoso	:	16289.5 lm
Reproducción cromática	:	70

ReluxThirdParty not licensed!

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

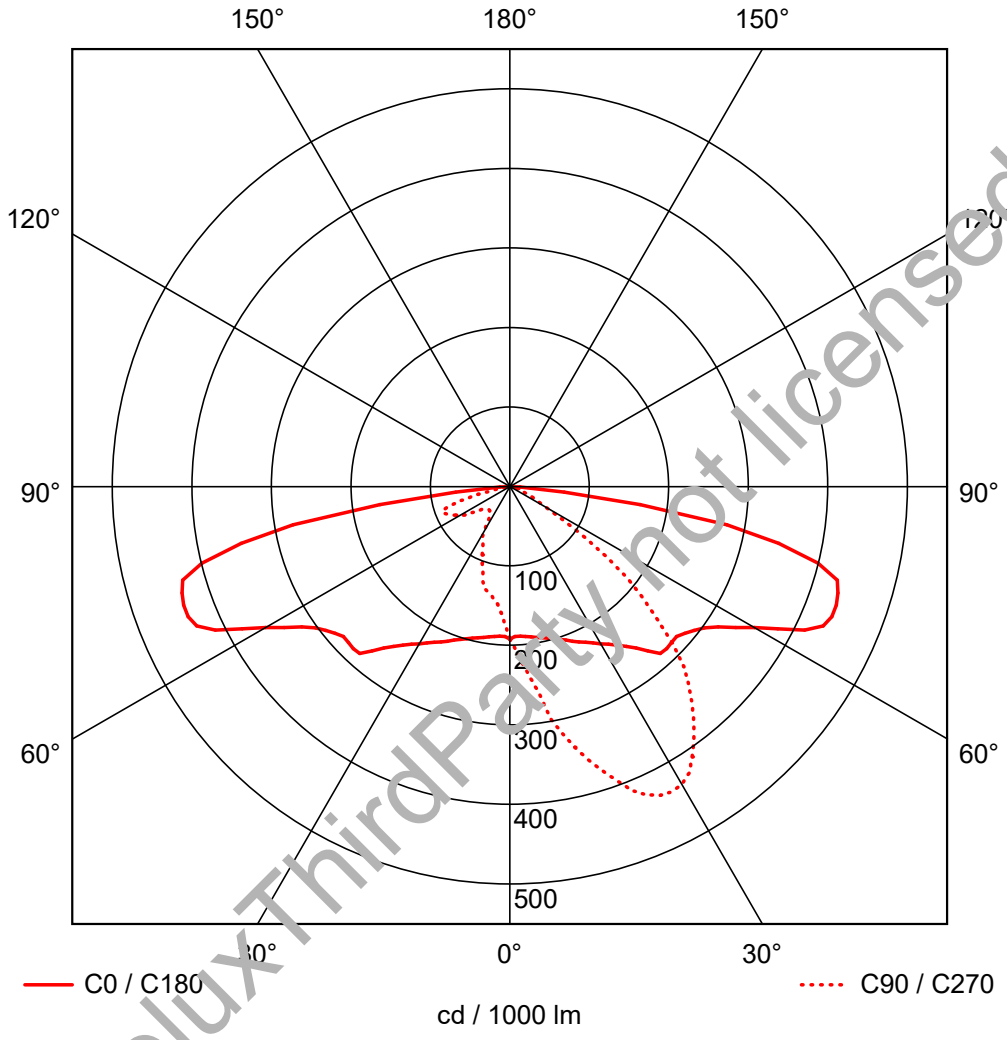
CVE: 20260-06226-17460-15842

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

RELUX®

no un miembro de Relux, Producto (*91927*)

CDL



	C90	C180	C270
0°	192	192	192
5°	232	189	154
10°	297	193	138
15°	348	198	129
20°	393	205	103
25°	429	216	80
30°	432	228	68
35°	402	245	44
40°	356	270	40
45°	300	283	40
50°	218	287	45
55°	129	309	57
60°	50	355	73
65°	29	423	84
70°	15	437	91
75°	10	417	54
80°	5	277	1
85°	2	35	0
90°	1	0	0
	cd / 1000 lm		

ReluxThirdParty not licensed!

Fabricante : no un miembro de Relux
Número de pedido : *91927*
Nombre de la lum. : Producto
Equipamiento : 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 120 V
Dimensiones : L 690 mm x B 300 mm x H 140 mm
Nombre de archivo: ALFUL120 A2 4.LDT

Factor de eficiencia : 100%
Eficacia de luminaria : 135.75 lm/W (A30)
Distribución de la luz : simétrico con C90-C270
Ángulo de radiación : 160.3° C0-C180
46.7° C90
-- C270

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-please put your own address here-

CVE: 20260-06226-17460-15842

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

Calle 1

Descripción Calle 1

Elementos de luminarias y del espacio

Datos de productos:

Tipo	Cant.	Producto
2	3 x	**no un miembro de Relux** Nº de artículo : *91927* Nombre de la lum. : Producto Equipamiento : 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 120 W / 16289.5 lm

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

ReluxThirdParty not licensed!

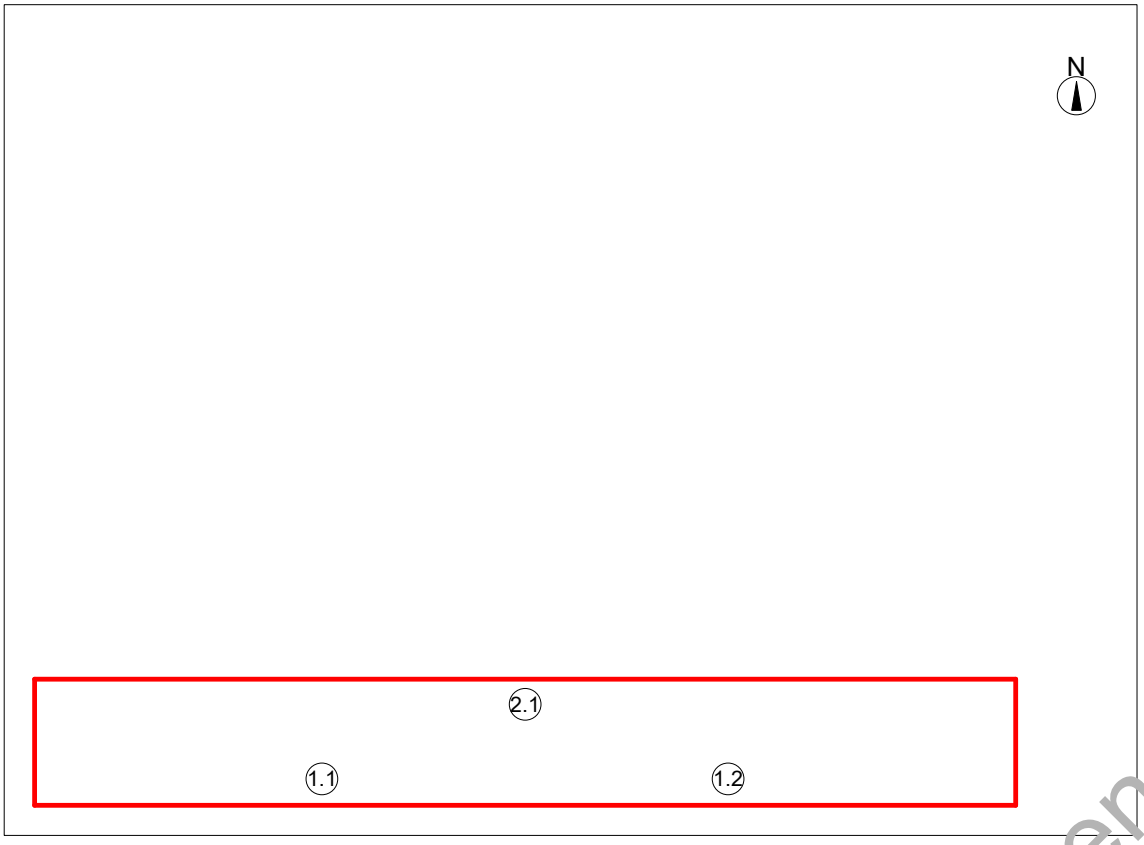
Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

Calle 1

Descripción Calle 1

Elementos de luminarias y del espacio

Piso con luminaria y posiciones del sensor:



Nº	Centro X [m]	Y [m]	Z [m]	Ángulo de rotación alrededor de Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Coordenadas del objetivo Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
no un miembro de Relux Producto *91927*									
1.1	0.00	-0.27	7.74	0.00	0.00	0.00	0.00	3.76	0.00
1.2	58.00	-0.27	7.74	0.00	0.00	0.00	56.00	3.76	0.00
2.1	29.00	10.37	7.75	180.00	0.70	0.00	28.00	6.34	0.00

Elementos de diseño

Superficie de medición

Nº	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Longitud	Anchura	Ángulo de rotación Eje-z	Eje-L	Eje-Q
Calle								
M 1	0.00	0.00	0.00	58.00	9.20	0.00	0.00	0.00
Zona limítrofe (a la izquierda)								
M 2	0.00	9.20	0.00	58.00	2.40	0.00	0.00	0.00
Zona limítrofe (a la derecha)								
M 3	0.00	-2.00	0.00	58.00	2.40	0.00	0.00	0.00
Niv. útil 1.1								
	-41.00	-4.00	0.00	140.00	18.00	0.00	0.00	0.00

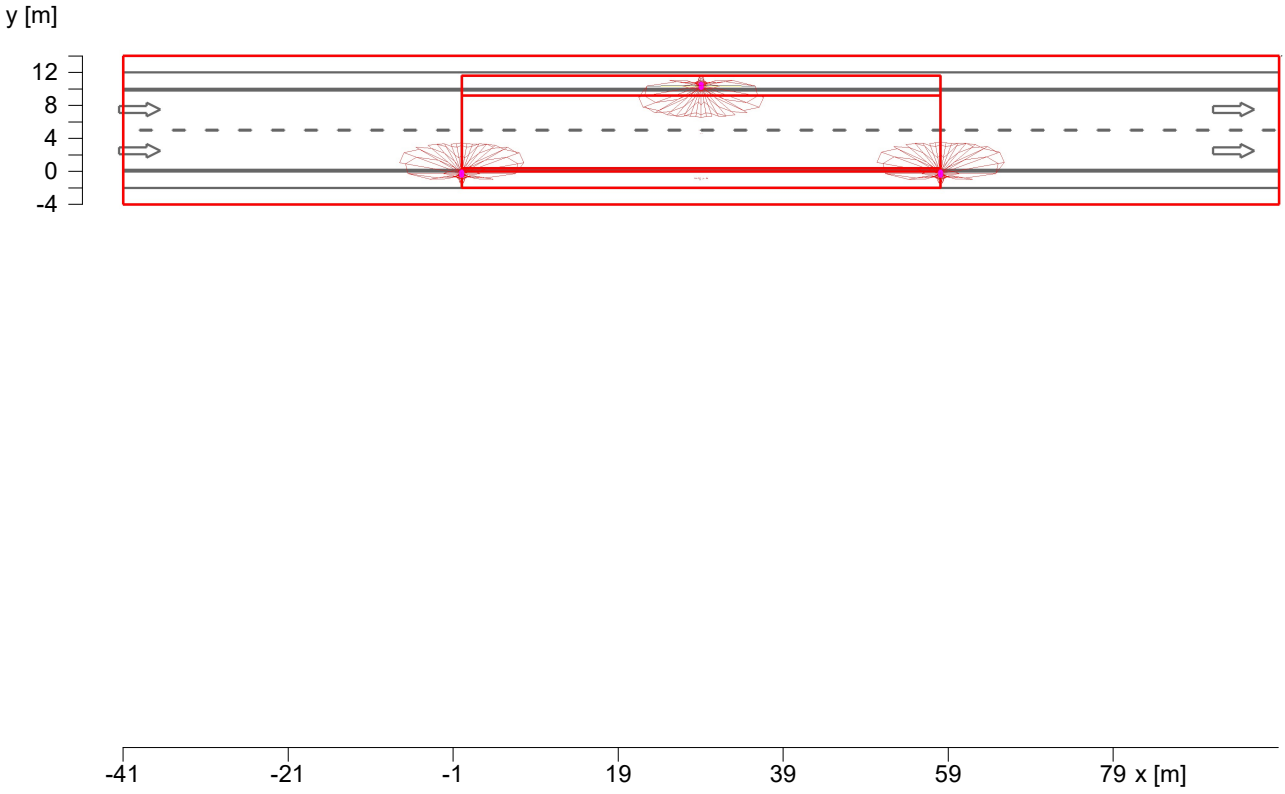
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
ReluxThirdParty not licensed!

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

RELUX®

Descripción Calle 1

Planta horizontal



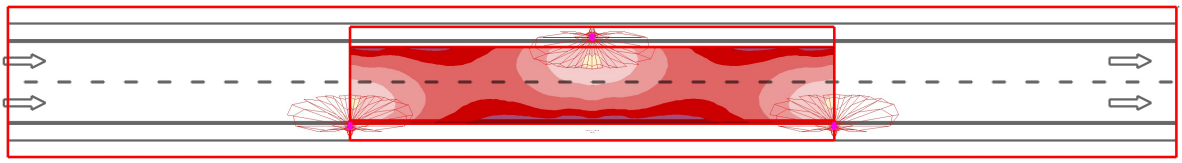
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
licensed!

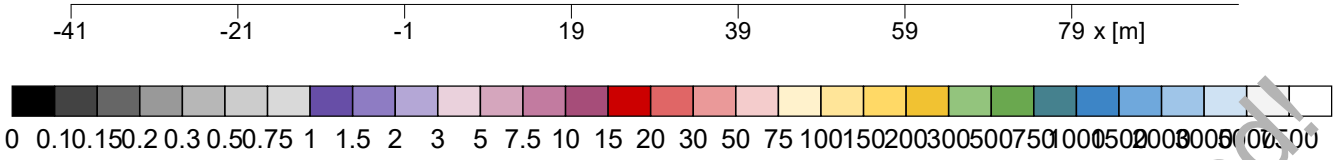
Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

Calle 1

Resumen, Calle 1

Resumen de los resultados, Calle





General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura de la superficie de valoración	0.00 m
Altura(centro fotom.) [m]:	7.74 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total	48868.5 lm
Potencia total	360 W
Potencia total por superficie (2520.00 m²)	0.14 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	30.3 lx
Iluminancia mínima	Emin	11.3 lx
Iluminancia máxima	Emax	75.1 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:2.68 (0.37)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:6.66 (0.15)

Tipo	Cant.	Producto
		no un miembro de Relux
2	3 x	Nº de artículo : *91927*
		Nombre de la lum. : Producto
		Equipamiento : 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 120 W / 16289.5 lm

Relux ThirdParty not licensed!

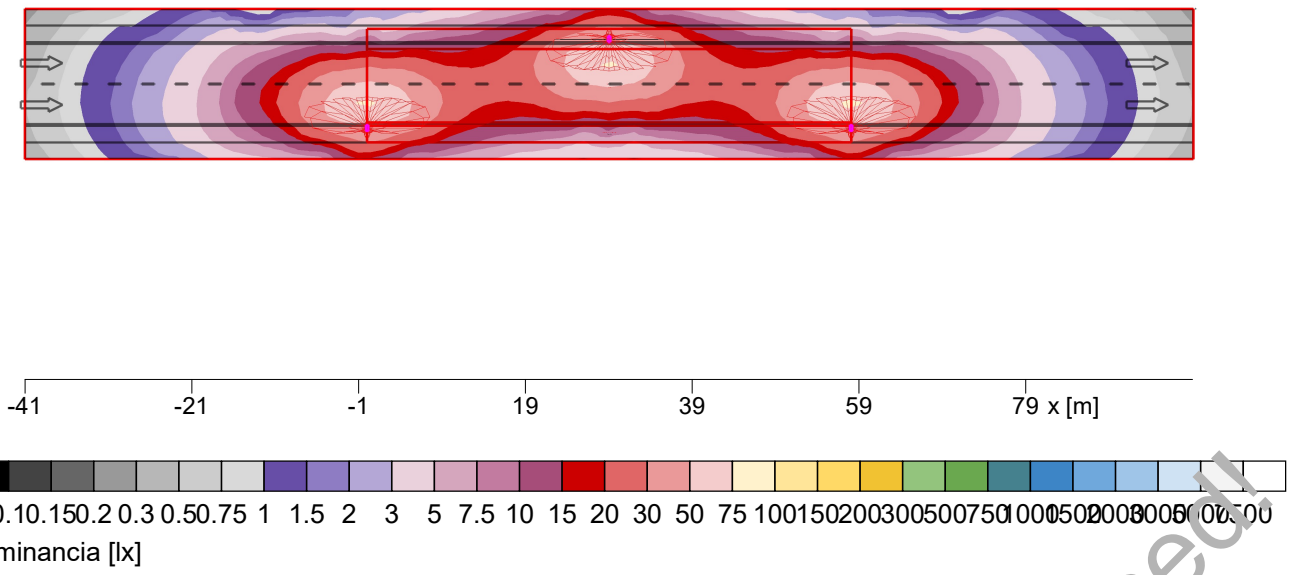
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

RELUX®

Resumen, Calle 1

Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura(centro fotom.)	7.74 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total	48868.50 lm
Potencia total	360.0 W
Potencia total por superficie (2520.00 m²)	0.14 W/m² (1.05 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	13.7 lx
Emin	0.3 lx
Emin/Em (Uo)	0.02
Emin/Emax (Ud)	0.00
Posición	0.00 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**
		no un miembro de Relux
	3 x	Nº de artículo : *9192
		Nombre de la lum : Producto
		Equipamiento : 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 120 W / 16289.5 lm

Relux ThirdParty not licensed!

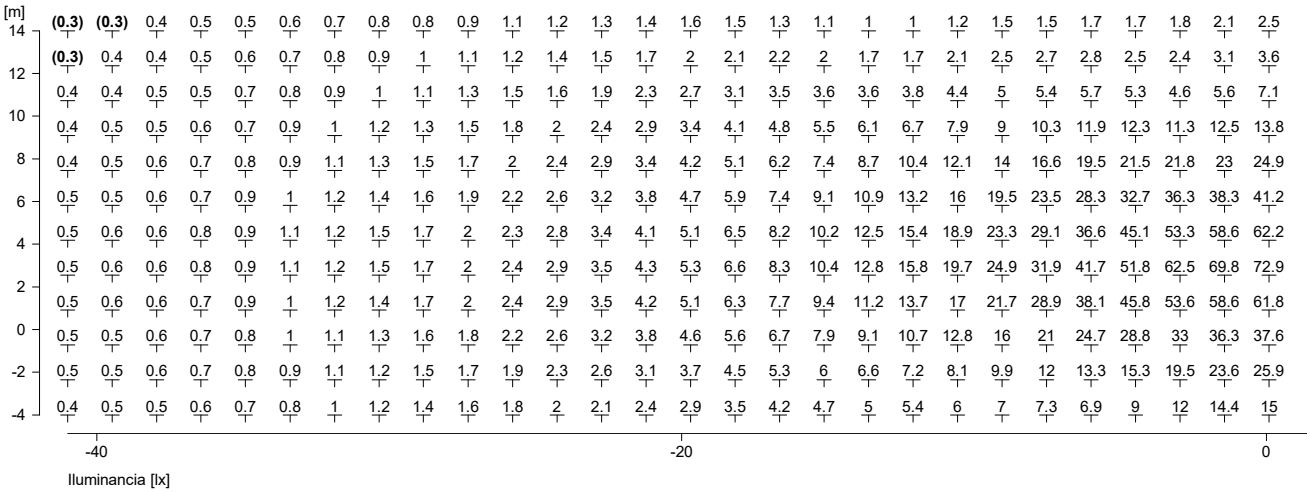
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

Calle 1

Resultados del cálculo, Calle 1

Tabla, Suelo (E)



Parte1

Iluminancia media	Em	: 12.8 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 0.3 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 73.6 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 40.90 (0.02)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 236.08 (0.00)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
licensed!

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

Calle 1

Resultados del cálculo, Calle 1

Tabla, Suelo (E)

2.5	2.6	3	3.2	3.4	3.8	4.2	4.7	5.4	5.9	6.4	7.2	8.3	8.8	8.3	10	13	15.2	15.9	15.2	13	10	8.3	8.8	8.3	7.2	6.4	5.9	5.4	4.7
3.5	3.3	4	4.6	5.1	5.6	6.1	6.6	7.2	7.9	9.1	10	11.4	13	14.5	16.2	20.3	24.5	26.8	24.5	20.2	16.2	14.5	13.2	11.5	10	9.1	8	7.2	6.6
6.1	5.8	7	8	8.4	8.9	9.3	9.8	10.8	12.5	13.8	15.5	18.2	22.6	26.3	30	34.2	37.6	39	37.5	34.2	30.1	26.3	22.7	18.2	15.5	13.8	12.5	10.8	9.8
12.9	12.6	14.3	14.3	13.7	13.4	13.5	13.8	15	16.2	18	20.4	24.3	30.9	39.6	47	54.2	59.3	62.5	59.4	54.4	47.1	39.6	31	24.4	20.5	18	16.2	15	13.8
23.2	23	23.2	21.9	19.8	18.4	17.9	18	18.5	19.5	21.3	24	28	34.3	43.3	52.8	63.3	69.7	**[73.6]**	69.8	63.2	52.9	43.2	34.3	28	24	21.3	19.5	18.5	18
38.6	37.4	34.1	30.3	26.4	23.6	21.6	20.6	20.4	20.8	21.9	23.9	27.3	32.1	38.7	46.6	54.3	59.4	62.8	59.2	54.3	46.4	38.6	32	27.1	23.9	21.9	20.8	20.4	20.6
58.8	53.6	45.8	38	31.5	26.9	23.9	21.9	20.8	20.4	20.7	21.6	24	26.9	30.9	34.8	38.2	39.6	42.3	39.5	38	34.5	30.8	26.9	23.9	21.6	20.7	20.3	20.8	21.9
69.2	62.6	52	42.6	33.7	27.8	23.8	21.3	19.6	18.5	18.1	18.1	18.8	20.4	22.6	23.9	24	24.5	26.5	24.5	24	23.9	22.5	20.4	18.8	18	18.1	18.5	19.6	21.3
58.5	53.3	46.1	38.7	30.2	23.9	20.2	17.9	16.3	15.4	14.6	14	13.9	14.4	15.3	15.3	13.9	14.4	15.4	14.5	13.9	15.2	15.2	14.3	13.8	14	14.6	15.3	16.3	17.9
36.3	33.1	29.1	25.6	22	17.8	15.3	13.7	12.5	10.9	10.3	9.9	9.6	9.2	9	8	7	7.7	9	7.7	7	8.1	8.9	9.2	9.5	9.9	10.3	10.9	12.5	13.7
23.6	19.4	15.6	14.1	13	11.2	9.8	8.9	7.9	7.4	6.9	6.6	6.2	5.7	5.3	4.7	4.3	4.4	5.1	4.4	4.3	4.7	5.2	5.7	6.2	6.6	6.9	7.4	8	8.9
14.2	12.1	9.2	7.6	8.2	8.1	7.2	6.5	5.9	5.5	5	4.6	4.3	3.9	3.7	3.7	3.6	3.7	3.9	3.7	3.6	3.7	3.7	3.9	4.3	4.6	5	5.5	5.9	6.5

20 40

Parte2

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
licensed!

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

Calle 1

Resultados del cálculo, Calle 1

Tabla, Suelo (E)

4.2	3.8	3.4	3.2	3	2.6	2.5	2.5	2.1	1.8	1.7	1.7	1.5	1.5	1.2	1	1	1.1	1.3	1.5	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6
6	5.7	5.1	4.7	4	3.3	3.5	3.6	3.1	2.4	2.5	2.8	2.7	2.5	2.2	1.8	1.7	2	2.2	2.2	2	1.7	1.5	1.4	1.2	1.1	1	0.9	0.8	0.7
9.3	8.9	8.4	8	7	5.8	6.1	7.1	5.7	4.6	5.3	5.7	5.4	5	4.4	3.8	3.7	3.7	3.6	3.1	2.7	2.3	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1	0.9	0.8
13.5	13.3	13.6	14.3	14.3	12.6	13	13.8	12.5	11.4	12.4	11.9	10.4	9.1	7.9	6.7	6.2	5.6	4.9	4.1	3.5	2.9	2.4	2.1	1.8	1.5	1.4	1.2	1	0.9
17.9	18.4	19.8	21.8	23.2	22.9	23.2	24.9	23	21.8	21.5	19.5	16.7	14	12.1	10.4	8.7	7.4	6.2	5.1	4.2	3.4	2.9	2.4	2	1.7	1.5	1.3	1.1	1
21.6	23.5	26.3	30.2	34	37.2	38.6	41.2	38.3	36.5	32.9	28.3	23.6	19.6	16.1	13.2	10.9	9.1	7.4	5.9	4.8	3.9	3.2	2.6	2.2	1.9	1.6	1.4	1.2	1
23.9	26.8	31.5	37.9	45.7	53.5	58.6	62.2	58.8	53.4	45.2	36.6	29.2	23.4	18.9	15.4	12.5	10.2	8.2	6.5	5.2	4.2	3.4	2.8	2.3	2	1.7	1.5	1.3	1.1
23.8	27.7	33.7	42.6	52	62.5	69.3	72.9	69.7	62.7	51.8	41.7	31.9	24.9	19.7	15.8	12.8	10.4	8.3	6.6	5.3	4.3	3.5	2.9	2.4	2	1.7	1.5	1.3	1.1
20.2	24	30.2	38.8	46.1	53.5	58.6	61.9	58.5	53.3	45.8	38.1	28.9	21.6	16.9	13.7	11.2	9.3	7.7	6.3	5.1	4.2	3.5	2.8	2.4	2	1.7	1.4	1.2	1
15.3	17.9	22.1	25.7	29.2	33.2	36.3	37.6	36.4	33	28.7	24.7	20.9	16	12.8	10.7	9.1	7.8	6.7	5.6	4.6	3.8	3.2	2.6	2.2	1.8	1.6	1.3	1.1	0.9
9.9	11.2	13	14.1	15.6	19.3	23.6	26	23.6	19.6	15.3	13.3	11.9	9.8	8.1	7.2	6.5	6	5.3	4.4	3.7	3.1	2.6	2.2	1.9	1.7	1.5	1.2	1.1	0.9
7.2	8.1	8.2	7.6	9.2	12.1	14.2	15	14.4	12	9	6.9	7.3	7	6	5.4	5	4.7	4.2	3.5	2.9	2.4	2.1	2	1.8	1.6	1.4	1.2	1	0.8

60 80 [m]

Parte3

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
licensed!

Calle 1

Resultados del cálculo, Calle 1

Tabla, Suelo (E)

0.5	0.5	0.4	**(0.3)**	**(0.3)**
0.6	0.5	0.4	0.4	**(0.3)**
0.7	0.6	0.5	0.4	0.4
0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
0.8	0.7	0.6	0.5	0.4
0.9	0.7	0.6	0.5	0.5
0.9	0.8	0.6	0.6	0.5
0.9	0.8	0.6	0.6	0.5
0.9	0.7	0.6	0.6	0.5
0.8	0.7	0.6	0.5	0.5
0.8	0.6	0.6	0.5	0.5
0.7	0.6	0.5	0.5	0.4

ReluxThirdParty not licensed!

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

RELUX®

P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

Instalación : Enllumenat públic (Pàrquing)

Nº del proyecto : j13049
Cliente : JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET
Responsable : Segalés Carrera SLP
Fecha : 11.12.2024

ReluxThirdParty not licensed!

Los siguientes valores se basan en los cálculos exactos en lámparas, luminarias calibradas y en su disposición nominal. En la práctica pueden producirse variaciones graduales. Quedan excluidos los derechos de garantía para los datos de luminarias. El fabricante no se responsabiliza de los daños subsiguientes o daños originados al usuario o a terceros.

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic (Pàrquing)
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

1 Datos de luminarias

1.1 no un miembro de Relux, Producto (*C5470*)

1.1.1 Hoja de datos

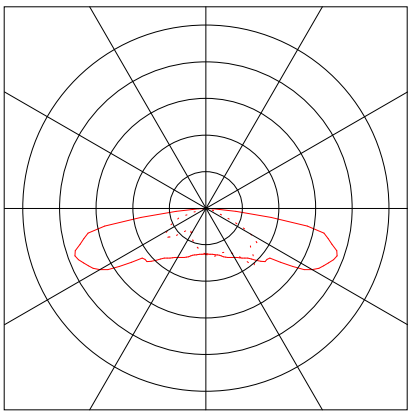
Fabricante: no un miembro de Relux

C5470 **Producto**
no tiene licencia

Datos de luminarias		
Eficiencia de luminaria	:	100%
Eficacia de luminaria	:	127.05 lm/W
Clasificación	:	A20 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	22 53 88 100 100
Deslumbramiento	:	n/a / D0
Potencia	:	60 W
Flujo luminoso	:	7623.1 lm

Equipamiento con		
Cantidad	:	1
Designación	:	BENITO-NOVATILU (5050)
Color	:	3000
Flujo luminoso	:	7623.1 lm
Reproducción cromática	:	70

Dimensiones : 168 mm x 175 mm x 65 mm



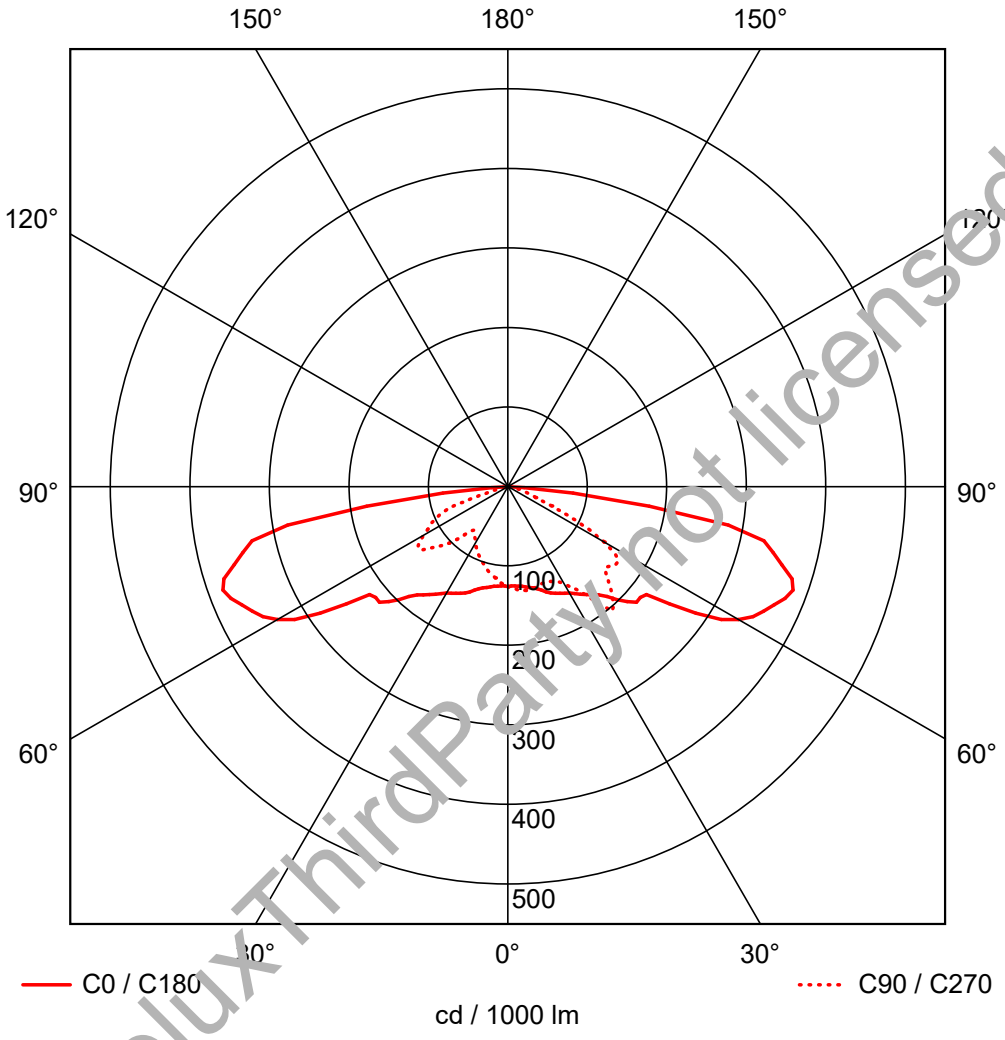
ReluxThirdParty not licensed!

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

RELUX®

1.1 no un miembro de Relux, Producto (*C5470*)

1.1.2 CDL



	C90	C180	C270
0°	126	126	126
5°	130	126	121
10°	133	128	114
15°	132	132	107
20°	129	141	98
25°	132	148	91
30°	141	155	81
35°	163	166	74
40°	205	178	72
45°	183	203	98
50°	159	217	118
55°	169	268	138
60°	140	335	122
65°	73	362	105
70°	32	381	78
75°	15	350	8
80°	8	281	1
85°	2	46	1
90°	1	1	1

cd / 1000 lm

ReluxThirdParty not licensed!

Fabricante : no un miembro de Relux
Número de pedido : *C5470*
Nombre de la lum. : Producto
Equipamiento : 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 60 W
Dimensiones : L 168 mm x B 175 mm x H 65 mm
Nombre de archivo: ACTM60 A3 3.LDT

Factor de eficiencia : 100%
Eficacia de luminaria : 127.05 lm/W (A20)
Distribución de la luz : simétrico con C90-C270
Ángulo de radiación : 160.4° C0-C180
-- C90
-- C270

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

2 Exterior 1

2.1 Descripción Exterior 1

2.1.1 Elementos de luminarias y del espacio

Datos de productos:

Tipo	Cant.	Producto	
		no un miembro de Relux	
1	12 x	Nº de artículo	: *C5470*
		Nombre de la lum.	: Producto
		Equipamiento	: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 60 W / 7623.1 lm

ReluxThirdParty not licensed!

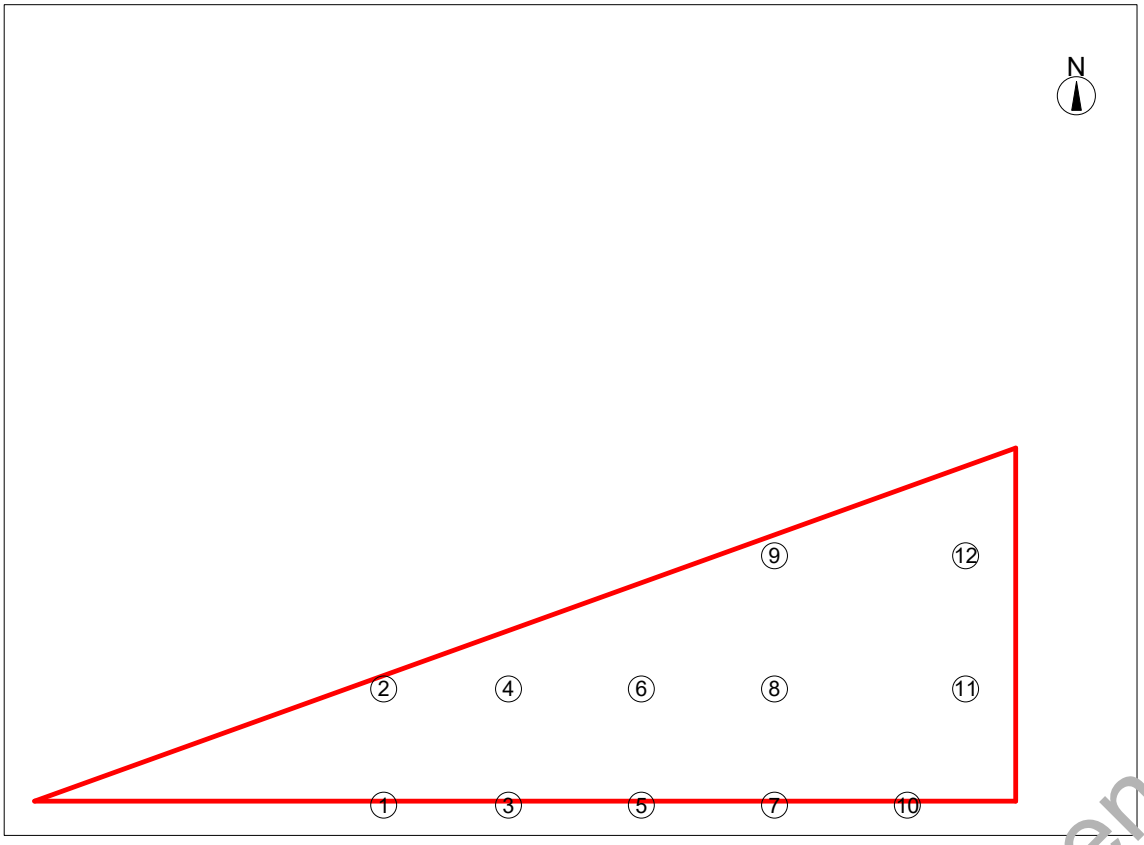
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

2 Exterior 1

2.1 Descripción Exterior 1

2.1.1 Elementos de luminarias y del espacio

Piso con luminaria y posiciones del sensor:



Nº	Centro X [m]	Y [m]	Z [m]	Ángulo de rotación alrededor de Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Coordenadas del objetivo Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
no un miembro de Relux Producto *C5470*									
1	42.00	-0.50	3.97	0.00	0.00	0.00	42.00	2.83	0.00
2	42.00	13.50	3.97	90.00	0.00	0.00	38.67	13.50	0.00
3	57.00	-0.50	3.97	0.00	0.00	0.00	57.00	2.83	0.00
4	57.00	13.50	3.97	90.00	0.00	0.00	53.67	13.50	0.00
5	73.00	-0.50	3.97	0.00	0.00	0.00	73.00	2.83	0.00
6	73.00	13.50	3.97	90.00	0.00	0.00	69.67	13.50	0.00
7	89.00	-0.50	3.97	0.00	0.00	0.00	89.00	2.83	0.00
8	89.00	13.50	3.97	90.00	0.00	0.00	85.67	13.50	0.00
9	89.00	29.50	3.97	90.00	0.00	0.00	85.67	29.50	0.00
10	105.00	-0.50	3.97	0.00	0.00	0.00	105.00	2.83	0.00
11	112.00	13.50	3.97	90.00	0.00	0.00	108.67	13.50	0.00
12	112.00	29.50	3.97	90.00	0.00	0.00	108.67	29.50	0.00

Elementos de diseño

Superficie de medición

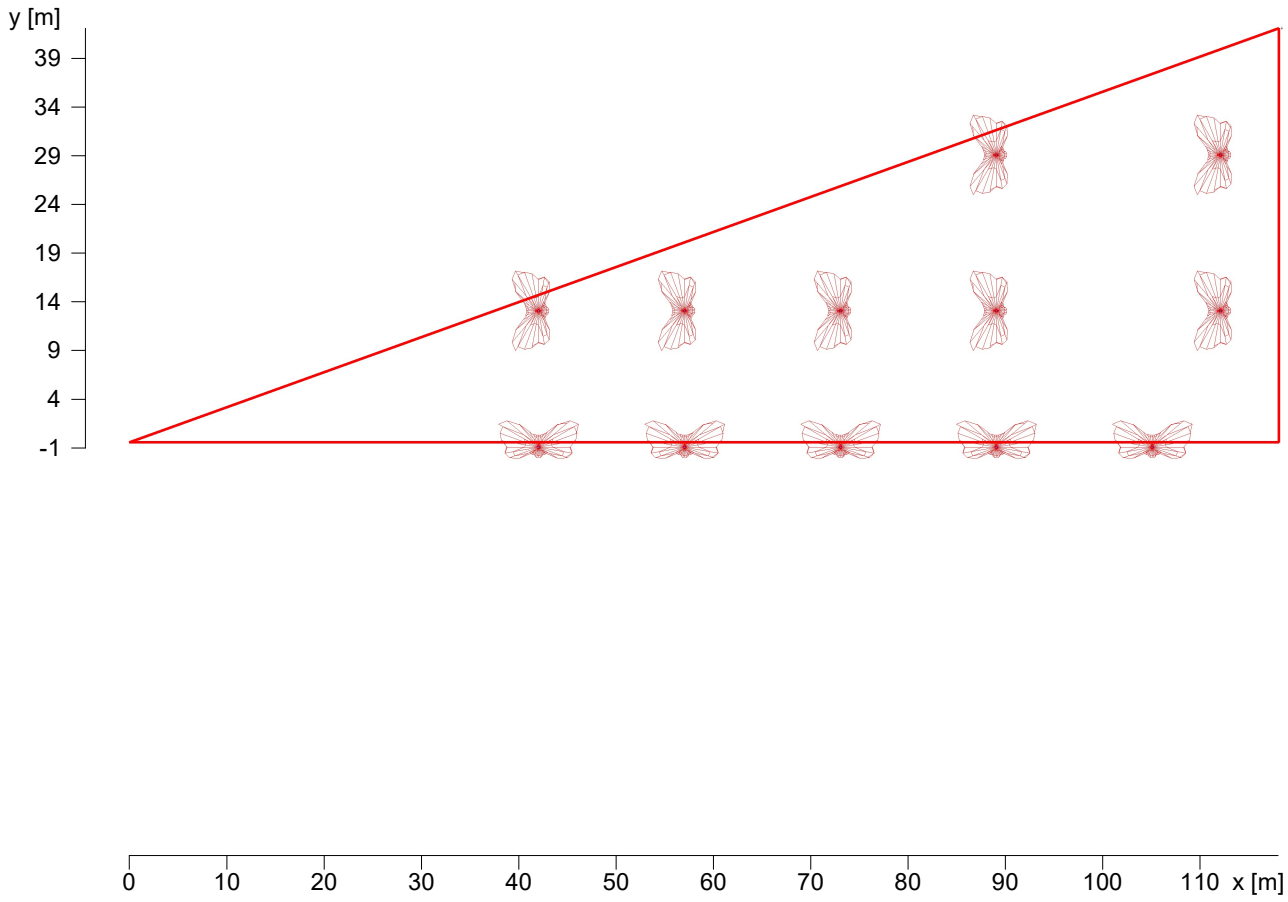
Nº	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Longitud	Anchura	Ángulo de rotación Eje-z	Eje-L	Eje-Q
Niv. útil 1.1								
	0.00	0.00	0.00	118.00	42.50	0.00	0.00	0.00

ReluxThirdParty not licensed!

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CVE: 20260-06226-17460-15842

2.1 Descripción Exterior 1

2.1.2 Planta horizontal



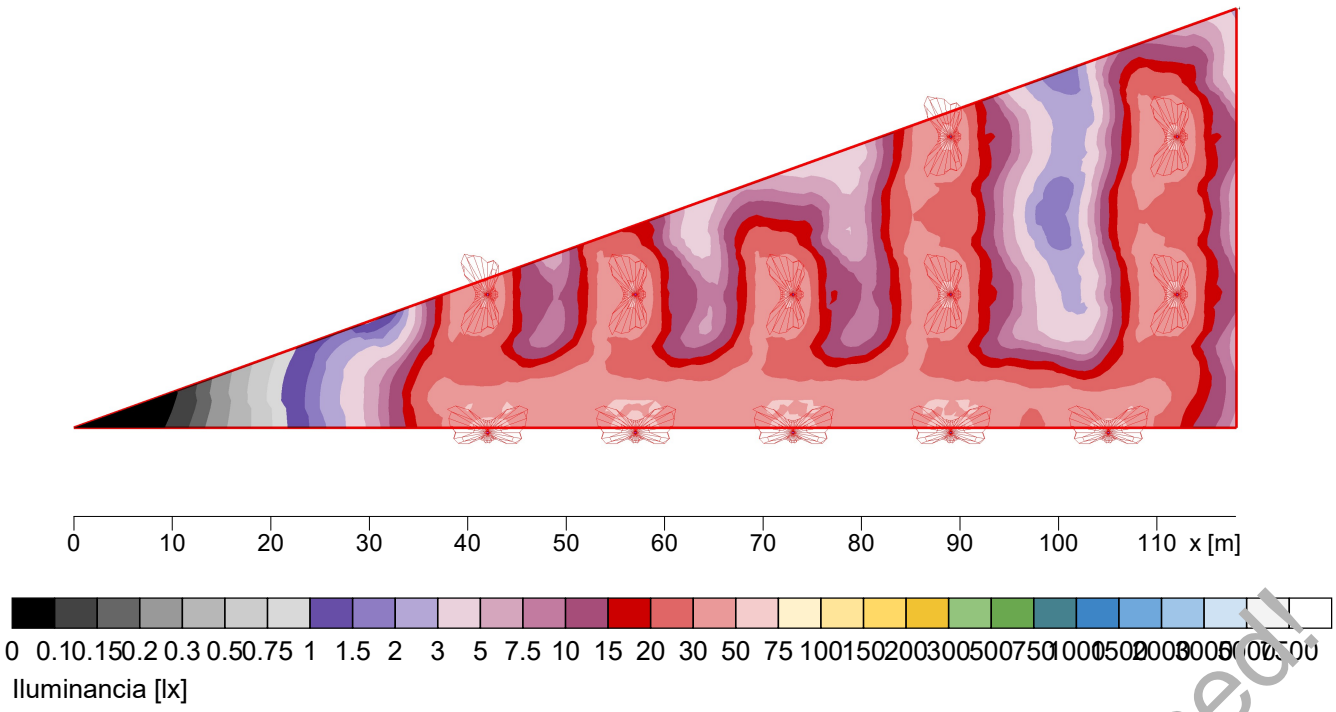
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
licensed!

RELUX®

2 Exterior 1

2.2 Resumen, Exterior 1

2.2.1 Resumen de los resultados, Superficie de evaluación 1



General

Algoritmo de cálculo utilizada	Parte indirecta media
Altura(centro fotom.)	3.97 m
Factor de mant.	0.80
Flujo luminoso total	53361.70 lm
Potencia total	420.0 W
Potencia total por superficie (2507.50 m²)	0.17 W/m² (0.86 W/m²/100lx)

Superficie de evaluación 1	**Nivel útil 1.1** horizontal
Em	19.6 lx
Emin	0 lx
Emin/Em (Uo)	0.00
Emin/Emax (Ud)	0.00
Posición	0.00 m

Tipo	**Cant.**	**Producto**
		no un miembro de Relux
1	7 x	Nº de artículo : *C5470*
		Nombre de la lum. : Producto
		Equipamiento : 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 60 W / 7623.1 lm

Relux ThirdParty not licensed!

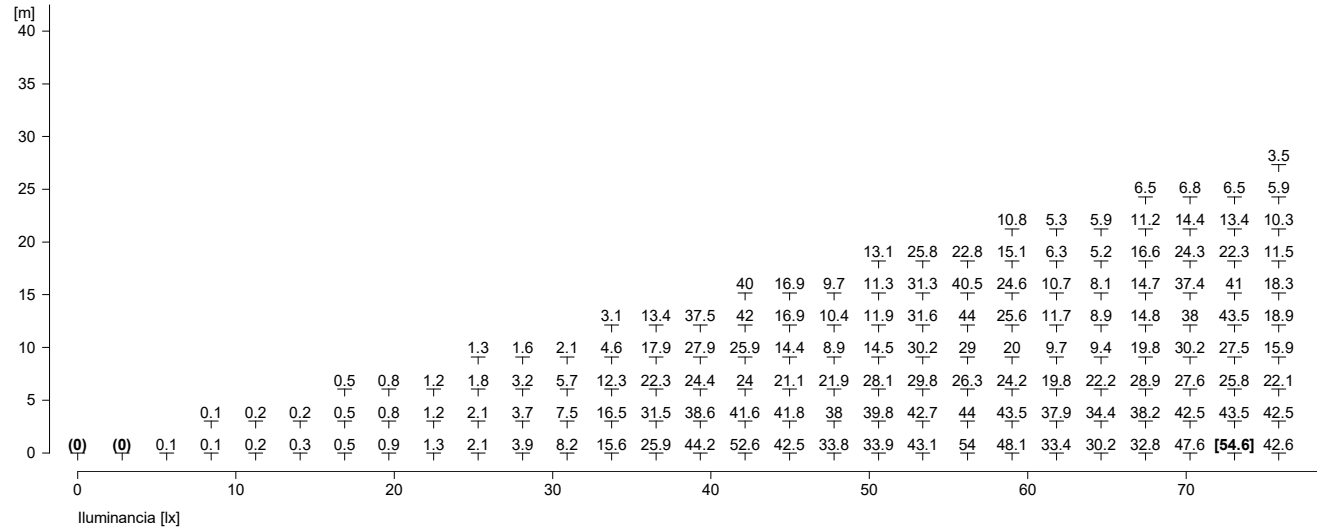
Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

RELUX®

2 Exterior 1

2.3 Resultados del cálculo, Exterior 1

2.3.1 Tabla, Suelo (E)



| | | |

RELUX®

2 Exterior 1

2.3 Resultados del cálculo, Exterior 1

2.3.1 Tabla, Suelo (E)

											8.7	7.9	6.4	4.4
								2.2	5.3	14.5	17.5	16.3	8.8	4.4
					11.3	5.1	2.8	2.2	4.1	18.3	28	27.4	14.1	7
		23.7	42.2	40.3	15	8.7	4	2.5	4.6	16.6	39.1	44.1	17.2	12.7
3.9	7.2	22.9	42.9	35.3	16.1	8	3.7	2.5	4.9	18	40.3	38.8	17.9	11.9
5.4	10.6	26.7	29.5	23.7	11.9	5.4	2.5	2.2	7	23.6	29.8	24.9	13.8	8.1
6.1	11.8	24.9	26.2	24.2	13.3	5	2.1	2.4	9	22.8	25.9	24.2	16.1	8
6.6	10.7	27.3	29.4	25.1	12.9	5.7	2.8	2.4	6.6	23.4	30.2	26.5	14.5	8
10.8	11.1	23.7	41.4	38.4	16	8.8	4.3	2.8	4.8	18.2	41.3	42.3	18.1	12.5
11.3	10.8	22.6	42.6	39.4	15.5	8.7	4.6	3	4.5	17	40	42.6	17.2	11.9
8.8	10.6	26.6	30.5	25.7	13	7.6	5.6	4.6	6.4	21.2	28.1	25.3	12.9	8
20.6	24.4	30	27.3	25.5	20.3	19.4	17.9	13.9	15.6	22.3	24.9	23.7	14.5	8.9
36.3	34.5	39.5	43.3	43.1	40.5	33.3	31.1	33	38.8	40.6	35	24.4	13.7	9.3
31.9	30.5	36	51.1	52.8	37.9	28.8	27.8	37.5	51.3	46.3	28.2	17.7	10.2	7.4

80 90 100 110 [m]

ReluxThirdParty not licensed!

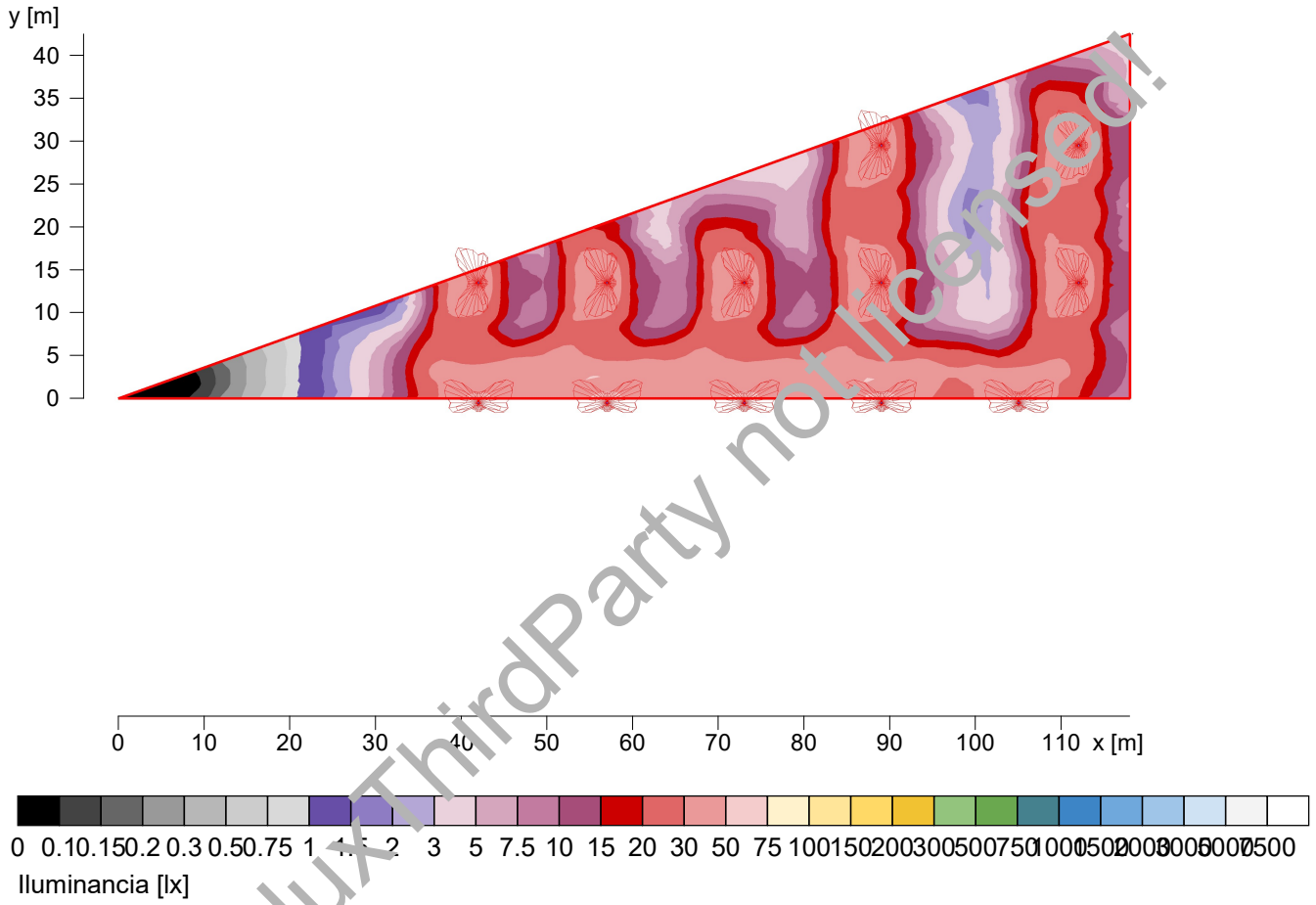
Parte2

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

RELUX®

2.3 Resultados del cálculo, Exterior 1

2.3.2 Colores falsos, Suelo (E)



ReluxThirdParty not licensed!

Iluminancia media		Em	: 19.7 lx
Iluminancia mínima		Emin	: 0 lx
Iluminancia máxima		Emax	: 54.6 lx:
Uniformidad Uo		Emin/Em	: 1 : 594.33 (0.00)
Uniformidad Ud		Emin/Emax	: 1 : 1647.76 (0.00)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

Instalación : Enllumenat públic (C/ Sant Jordi)

Nº del proyecto	:	j13049
Cliente	:	JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1 PLA PARCIAL EL VIVET
Responsable	:	Segalés Carrera SLP
Fecha	:	11.12.2024

ReluxThirdParty not licensed!

Los siguientes valores se basan en los cálculos exactos en lámparas, luminarias calibradas y en su disposición nominal. En la práctica pueden producirse variaciones graduales. Quedan excluidos los derechos de garantía para los datos de luminarias. El fabricante no se responsabiliza de los daños subsiguientes o daños originados al usuario o a terceros.

Objeto : P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL
Instalación : Enllumenat públic (C/ Sant Jordi)
Nº del proyecto : j13049
Fecha : 11.12.2024

1 Datos de luminarias

1.1 no un miembro de Relux, Producto (*56A42*)

1.1.1 Hoja de datos

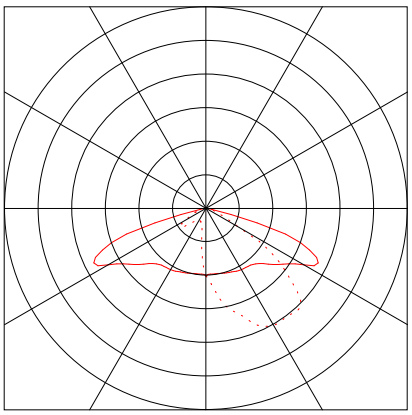
Fabricante: no un miembro de Relux

56A42 **Producto**
no tiene licencia

Datos de luminarias

Eficiencia de luminaria	:	100%
Eficacia de luminaria	:	130.54 lm/W
Clasificación	:	A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	33 72 98 100 100
Deslumbramiento	:	G*4 / D5
Potencia	:	60 W
Flujo luminoso	:	7832.3 lm

Dimensiones : 690 mm x 300 mm x 140 mm



Equipamiento con

Cantidad	:	1
Designación	:	BENITO-NOVATILU (5050)
Color	:	3000
Flujo luminoso	:	7832.3 lm
Reproducción cromática	:	70

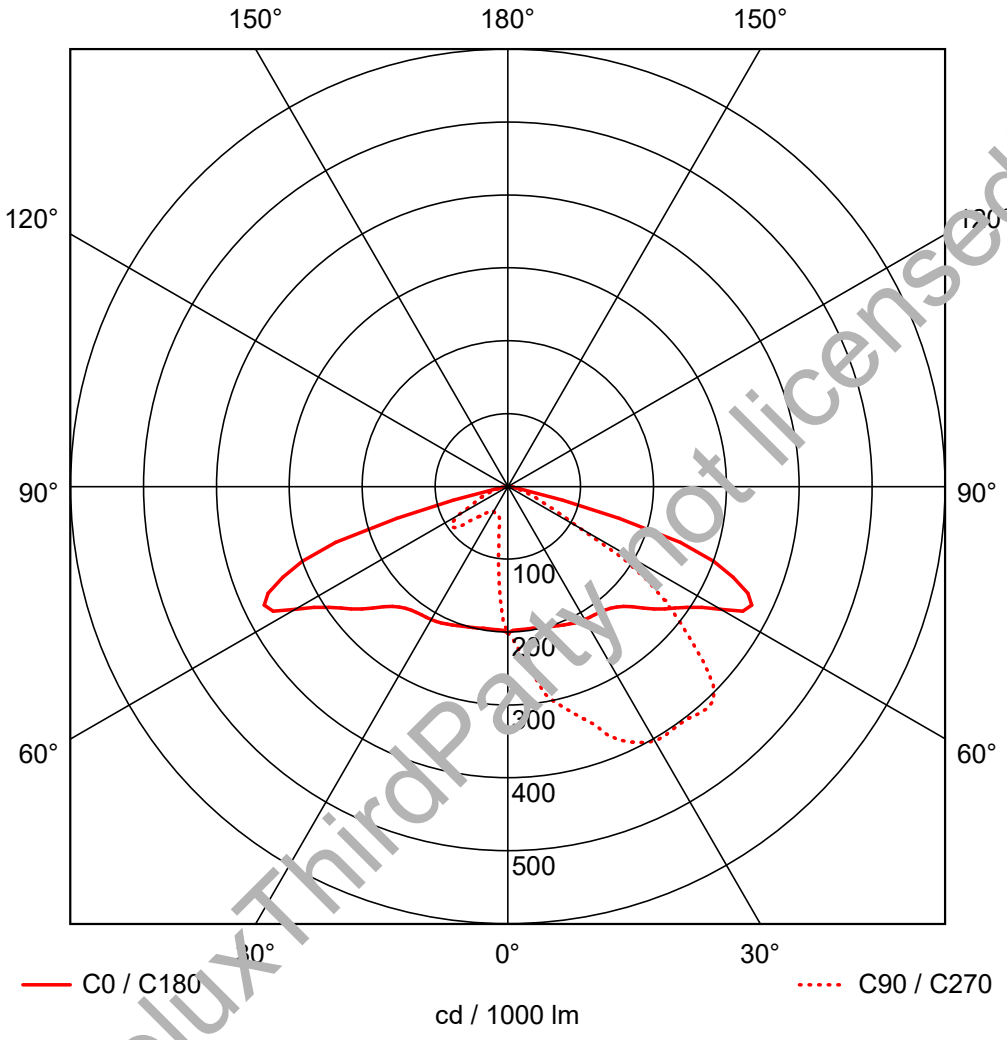
ReluxThirdParty not licensed!

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

RELUX®

1.1 no un miembro de Relux, Producto (*56A42*)

1.1.2 CDL



	C90	C180	C270
0°	201	201	201
5°	235	197	139
10°	288	198	73
15°	317	200	45
20°	348	203	45
25°	386	208	42
30°	403	211	40
35°	402	213	40
40°	407	218	49
45°	401	233	60
50°	328	261	86
55°	249	290	96
60°	110	337	78
65°	55	368	48
70°	32	300	35
75°	15	116	17
80°	8	12	1
85°	2	2	0
90°	1	0	0
	cd / 1000 lm		

ReluxThirdParty not licensed!

Fabricante : no un miembro de Relux
Número de pedido : *56A42*
Nombre de la lum. : Producto
Equipamiento : 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 60 W
Dimensiones : L 690 mm x B 300 mm x H 140 mm
Nombre de archivo: ALFUM60 AE 3.LDT

Factor de eficiencia : 100%
Eficacia de luminaria : 130.54 lm/W (A30)
Distribución de la luz : simétrico con C90-C270
Ángulo de radiación : 140.9° C0-C180
52.6° C90
-- C270

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

2 Carrer Sant Jordi

2.1 Descripción Carrer Sant Jordi

2.1.1 Elementos de luminarias y del espacio

Datos de productos:

Tipo	Cant.	Producto
1	4 x	**no un miembro de Relux** Nº de artículo : *56A42* Nombre de la lum. : Producto Equipamiento : 1 x BENITO-NOVATILU (5050) 60 W / 7832.3 lm

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

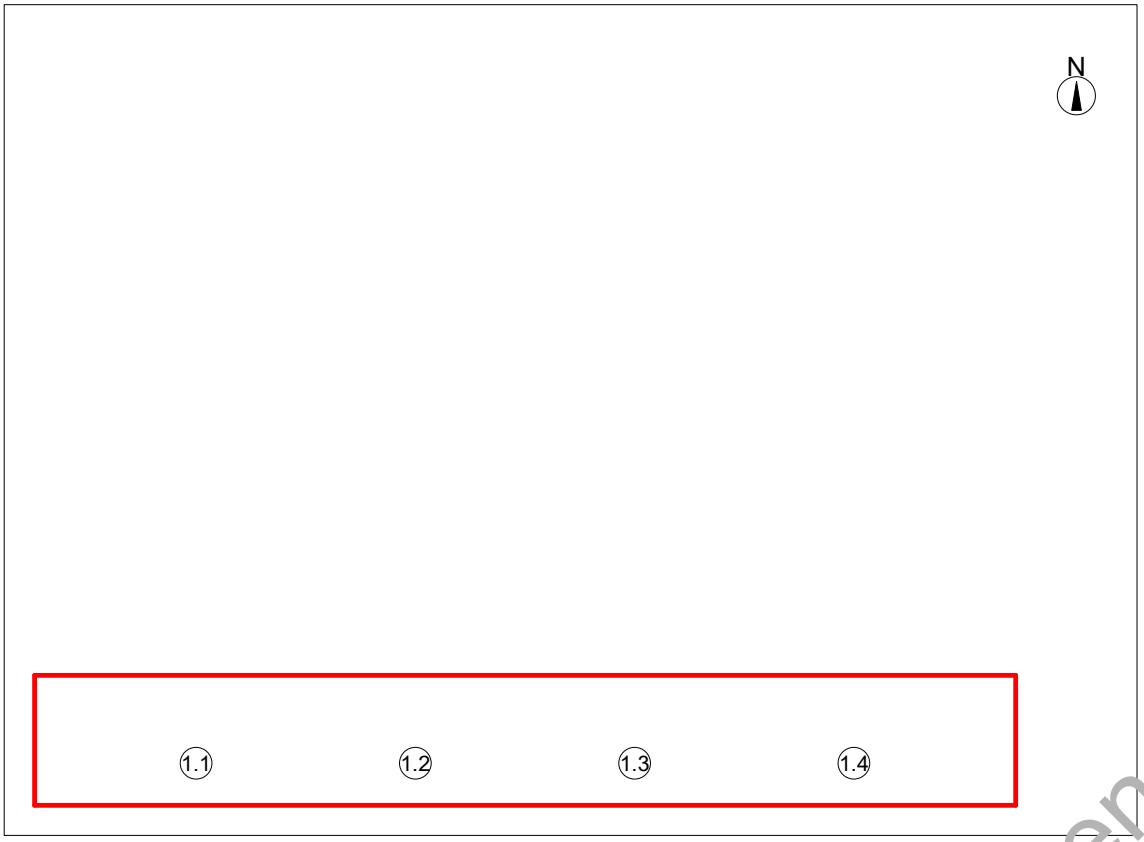
ReluxThirdParty not licensed!

2 Carrer Sant Jordi

2.1 Descripción Carrer Sant Jordi

2.1.1 Elementos de luminarias y del espacio

Piso con luminaria y posiciones del sensor:



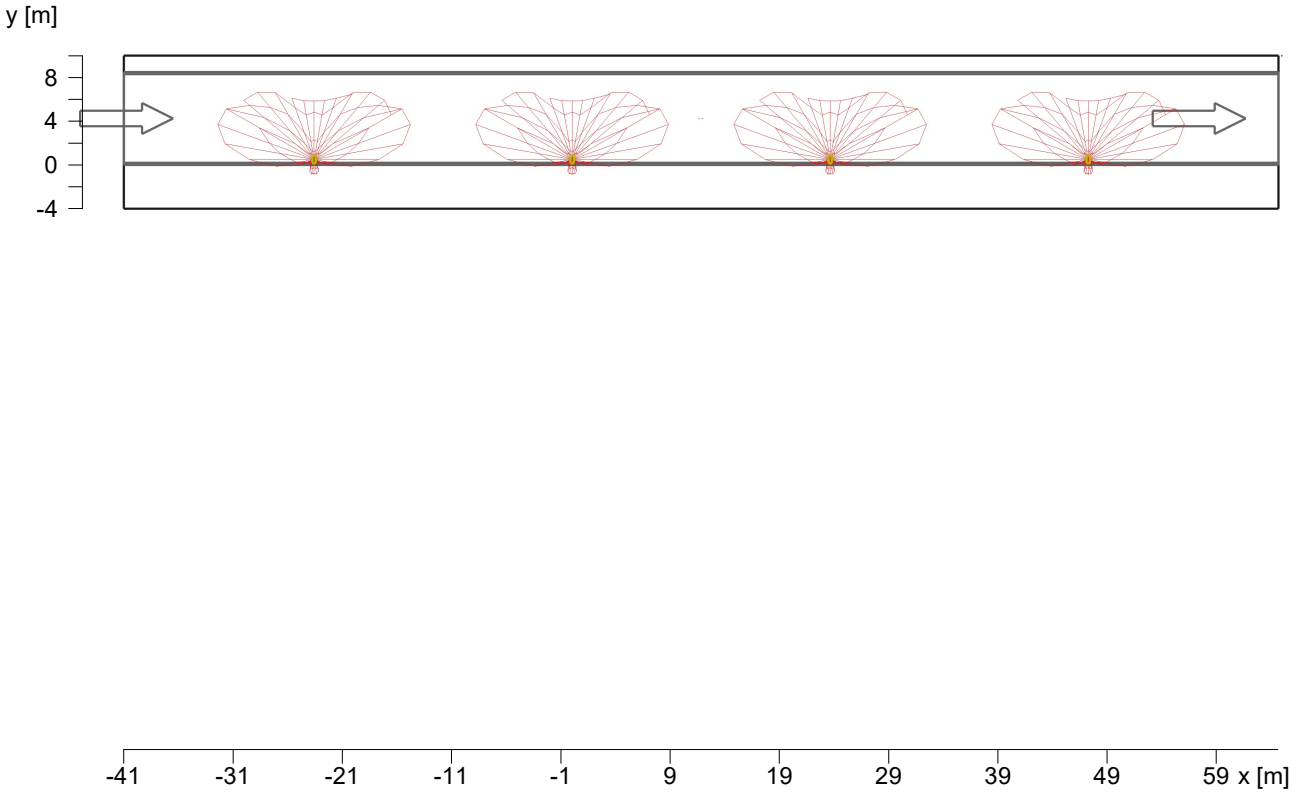
Nº	Centro X [m]	Y [m]	Z [m]	Ángulo de rotación alrededor de Z [°]	C0 [º]	C90 [º]	Coordenadas del objetivo Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
no un miembro de Relux Producto *56A42*									
1.1	-23.60	0.50	8.00	0.00	0.00	0.00	-23.60	7.83	0.00
1.2	0.00	0.50	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.83	0.00
1.3	23.60	0.50	8.00	0.00	0.00	0.00	23.60	7.83	0.00
1.4	47.20	0.50	8.00	0.00	0.00	0.00	47.20	7.83	0.00

ReluxThirdParty not licensed!

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

2.1 Descripción Carrer Sant Jordi

2.1.2 Planta horizontal

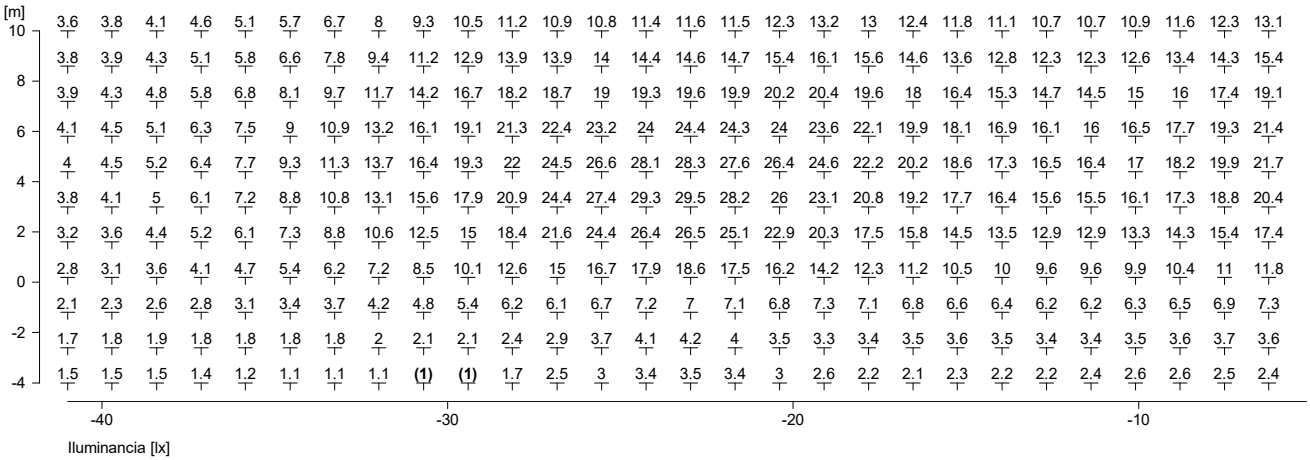


Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
licensed!

2 Carrer Sant Jordi

2.2 Resultados del cálculo, Carrer Sant Jordi

2.2.1 Tabla, Suelo (E)



Parte1

Iluminancia media	Em	: 12.5 lx
Iluminancia mínima	Emin	: 1 lx
Iluminancia máxima	Emax	: 30.5 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	: 1 : 12.51 (0.08)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	: 1 : 30.61 (0.03)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
licensed!

2 Carrer Sant Jordi

2.2 Resultados del cálculo, Carrer Sant Jordi

2.2.1 Tabla, Suelo (E)

13.6	13.3	12.5	12.5	12.8	12.5	12.4	13.2	13.5	12.8	12.1	11.4	10.7	10.5	10.7	11.4	12.1	12.9	13.6	13.3	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	13.2	13.5	13.1	12.4	11.6
16.3	16.2	15.7	15.7	15.9	15.7	15.7	16.2	16.2	15.2	14.1	13.1	12.4	12.2	12.4	13	14	15	16.1	16.2	15.7	15.7	15.8	15.7	15.7	16.3	16.3	15.6	14.5	13.4
20.5	20.8	20.7	20.7	20.7	20.8	20.8	20.9	20.3	18.8	17.1	15.7	14.8	14.5	14.8	15.6	16.9	18.5	20.2	20.8	20.8	20.8	20.7	20.7	20.9	21	20.6	19.3	17.5	16
23.3	24.3	24.9	25.4	25.6	25.4	24.8	24.3	23.2	21	18.8	17.3	16.3	15.9	16.3	17.2	18.7	20.8	22.9	24.2	24.8	25.4	25.6	25.5	25.2	24.6	23.6	21.6	19.4	17.7
24	26.2	28	29.1	29.7	29.1	27.5	25.7	23.4	21.1	19.3	17.8	16.7	16.3	16.7	17.8	19.3	21.2	23.3	25.5	27.3	29	29.7	29.2	28.1	26.5	24.2	21.8	19.8	18.2
22.6	25.4	28.1	29.7	**[30.5]**	29.7	27.4	24.4	21.8	19.9	18.4	16.9	15.8	15.4	15.8	16.9	18.4	19.9	21.7	24.3	27.3	29.6	**[30.5]**	29.8	28.1	25.5	22.6	20.5	18.8	17.3
19.6	22.2	25.1	26.8	27.3	26.4	24.2	21.5	18.8	16.5	15	13.9	13.1	12.8	13.1	14	15.1	16.5	18.8	21.4	24.4	26.4	27	26.9	25	22.5	19.6	17.4	15.5	14.2
13.8	15.7	17.7	18.6	19.2	18.3	17.1	15.2	13.2	11.7	10.8	10.2	9.8	9.6	9.8	10.3	10.9	11.7	13.3	15.1	17.2	18.3	19.1	18.5	17.5	15.9	13.7	11.9	11.1	10.4
7.7	7.3	7.5	7.8	7.5	7.8	7.2	7.7	7.6	7	6.8	6.6	6.3	6.2	6.2	6.5	6.8	7.1	7.5	7.4	7.3	7.9	7.5	7.9	7.3	7.4	7.6	7.2	6.9	6.6
3.4	3.6	4.3	4.6	4.8	4.6	4.2	3.8	3.5	3.6	3.7	3.6	3.5	3.5	3.5	3.6	3.7	3.6	3.4	3.6	4.2	4.6	4.8	4.7	4.3	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6
2.7	3.2	3.7	4	4.1	3.9	3.5	2.9	2.3	2.2	2.4	2.4	2.3	2.5	2.6	2.6	2.6	2.4	2.5	3.1	3.5	3.9	4.1	4	3.6	3.1	2.6	2.2	2.3	2.4

0 10 20 30

Parte2

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
licensed!

2 Carrer Sant Jordi

2.2 Resultados del cálculo, Carrer Sant Jordi

2.2.1 Tabla, Suelo (E)

10.9	10.7	10.7	11.1	11.7	12.5	13.2	13.3	12.4	11.5	11.6	11.4	10.8	10.9	11.2	10.5	9.3	8	6.7	5.7	5.1	4.6	4.1	3.8	3.6
12.6	12.3	12.3	12.8	13.5	14.5	15.5	16	15.5	14.8	14.7	14.4	14	14	14	13	11.2	9.4	7.9	6.7	5.9	5.2	4.4	3.9	3.8
15	14.5	14.6	15.2	16.2	17.8	19.4	20.3	20.2	19.9	19.6	19.3	19.1	18.9	18.3	16.7	14.2	11.7	9.7	8.2	6.9	5.9	4.8	4.3	3.9
16.5	16	16.1	16.8	18.1	19.9	21.9	23.5	24	24.2	24.3	24.2	23.6	22.6	21.4	19.2	16.1	13.2	10.9	9.1	7.5	6.3	5.1	4.5	4.1
17	16.4	16.5	17.3	18.6	20.3	22.2	24.5	26.4	27.6	28.3	28.2	26.8	24.8	22.2	19.3	16.4	13.7	11.3	9.3	7.7	6.4	5.2	4.5	4
16.1	15.5	15.6	16.4	17.7	19.2	20.7	23	26	28.2	29.5	29.3	27.4	24.4	20.9	17.9	15.6	13.1	10.8	8.8	7.2	6.1	5	4.1	3.8
13.3	12.9	13	13.6	14.6	15.8	17.9	20.3	22.9	25.2	26.1	26.4	24.3	21.6	18.3	15	12.5	10.5	8.7	7.2	6	5.1	4.4	3.6	3.2
9.9	9.6	9.7	10.1	10.6	11.2	12.1	14.1	16.1	17.5	18.6	17.9	16.6	15	12.6	10.1	8.5	7.2	6.1	5.2	4.5	4	3.5	3.1	2.8
6.4	6.1	6.1	6.3	6.6	6.9	7.1	7.4	6.9	7.2	6.9	7.4	6.7	6.1	5.7	5.4	4.8	4.1	3.6	3.2	3	2.8	2.6	2.3	2.1
3.5	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.3	3.5	4.1	4.2	4.1	3.7	3	2.2	2.1	2	1.9	1.8	1.7	1.7	1.8	1.9	1.8	1.7
2.3	2.5	2.6	2.6	2.5	2.3	2.3	2.7	3.1	3.4	3.6	3.5	3.1	2.5	1.7	(1)	(1)	1.1	1.1	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5

40 50 60 [m]

Parte3

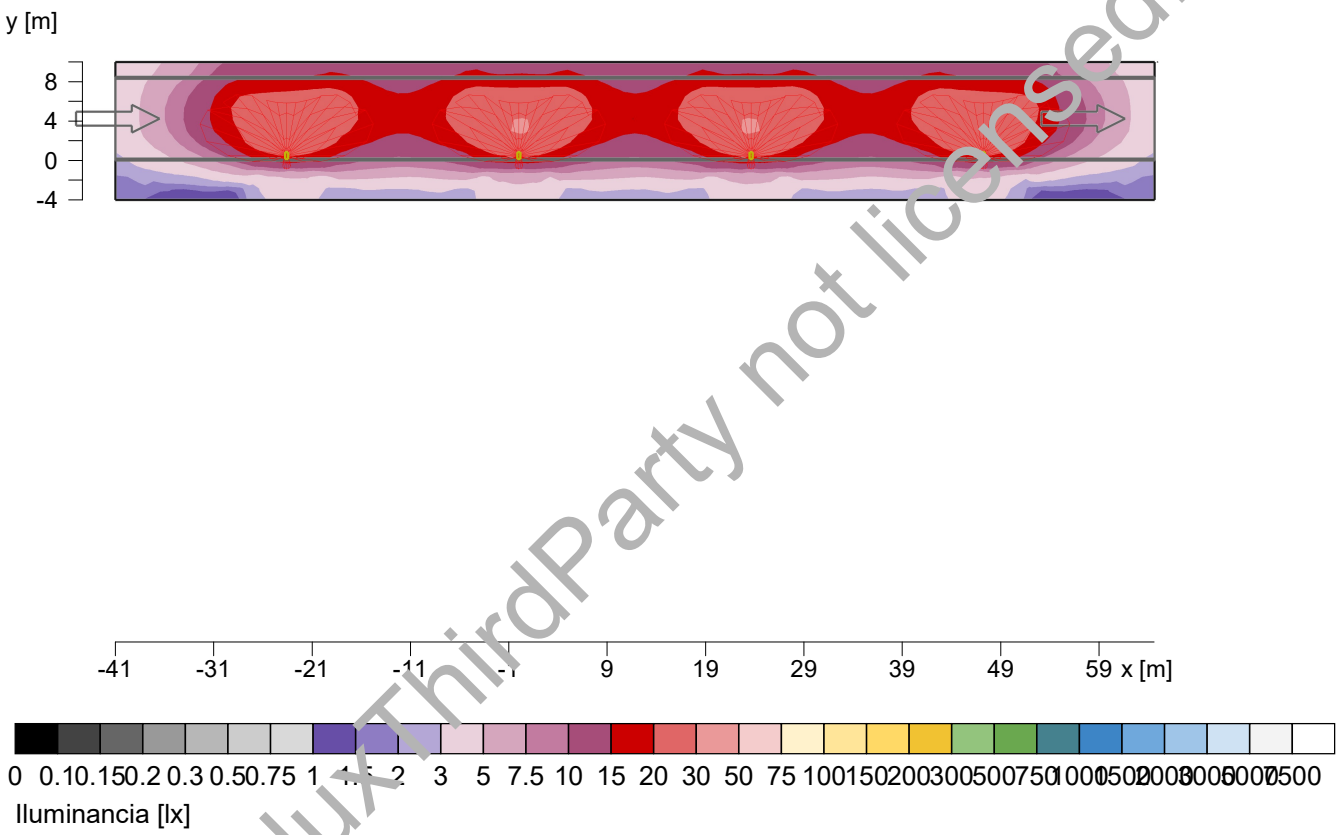
ReluxThirdParty not licensed!

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

RELUX®

2.2 Resultados del cálculo, Carrer Sant Jordi

2.2.2 Colores falsos, Suelo (E)



ReluxThirdParty not licensed!

Iluminancia media		Em	: 12.5 lx
Iluminancia mínima		Emin	: 1 lx
Iluminancia máxima		Emax	: 30.5 lx:
Uniformidad Uo		Emin/Em	: 1 : 12.51 (0.08)
Uniformidad Ud		Emin/Emax	: 1 : 30.61 (0.03)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 7.- ASSESSORAMENT ELÈCTRIC

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PRESSUPOST D'OBRA

Número: 2210243 - 0 - 1
ELECTRIFICACIÓ PPU-7 EL VIVET (TA)
Data: 03/05/2022
JOSEP SEGALES CARRERA
Referència: 84804

Data: 03/05/2022

Referència: 84804

Pressupost: 2210243 ELECTRIFICACIÓ PPU-7 EL VIVET (TA)
Annex: 00
Versió: 01
Descripció: Electrificació del polígon industrial El Vivet a Taradell per 50W/m2.

Obra civil i obtenció de permisos oficials i particulars a càrrec del sol·licitant

Client: **JOSEP SEGALES CARRERA**
CL EL VIVET,
08552 TARADELL

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PRESSUPOST D'OBRA

Número: 2210243 - 0 - 1
ELECTRIFICACIÓ PPU-7 EL VIVET (TA)
Data: 03/05/2022
JOSEP SEGALES CARRERA
Referència: 84804

QUANT. TOTAL	DESCRIPCIÓ	PREU UNIT.	IMP. TOTAL
	ESTESA I CONNEXIÓ LÍNIA SOTERRADA MT (0012 - 0955)		**76.105,09**
	MÀ D'OBRA MT (0012 - 0955)		**15.805,69**
1,00	MÀ D'OBRA MT (0012 - 0955)		15.805,69
	MATERIALS MT (0012 - 0955)		**60.299,40**
4.560,00	CABLE RHZ1 1X240 AL 12/20 KV (0012 - 0955)		56.498,40
12,00	TERMINACIÓ UNIPOLAR 12/20 KV "T" ATORNILLABLE 95-240 (0012 - 0955)		2.016,00
6,00	TERMINACIÓ TERMORRETRÀCTIL EXTERIOR 12/20 KV 240 MM (0012 - 0955)		462,00
9,00	EMPALMAMENT 12/20 KV UNIPOLAR 240 MM EN FRED (0012 - 0955)		1.323,00
	ESTESA I CONNEXIÓ LÍNIA AÈRIA MT (0011 - 0925)		**17.480,98**
	MÀ D'OBRA MT (0011 - 0925)		**4.000,78**
1,00	MÀ D'OBRA MT (0011 - 0925)		4.000,78
	MATERIALS MT (0011 - 0925)		**13.480,20**
2,00	SECCIONADOR III EXT 24 KW POLIMERIC AMB MANIOBRA (0011 - 0925)		5.852,00
2,00	BANQUETA QUADRADA AMB AILLADOR POLIMERIC (0011 - 0925)		1.853,60
2,00	FERRATGE ESPECIAL SUBJECCIÓ SECCIONADOR (0011 - 0925)		518,00
2,00	CREUETA SUPORT PARALLAMPS I TERMINACIONS (0011 - 0925)		294,00
2,00	CONVERSIO MT AMB CANAL I BRIDES (0011 - 0925)		1.632,68
6,00	PARALLAMPS 20 KV (0011 - 0925)		504,00
1,00	ANTIESCALADA AILLAT FIBRA SUPORT METAL·LIC 1.00 A 1.15 M (0011 - 0925)		1.050,00
16,00	HORA CAMIÓ-GRUA AMB CISTELLA ELEVADORA PERSONAL (0011 - 0925)		1.020,96
1,00	PETIT MATERIAL (0011 - 0925)		754,96
	ESTESA I CONNEXIÓ LÍNIA SOTERRADA BT (0010 - 0895)		**99.289,76**
	MÀ D'OBRA BT (0010 - 0895)		**23.856,09**
1,00	MÀ D'OBRA BT (0010 - 0895)		23.856,09
	MATERIALS BT (0010 - 0895)		**75.433,67**

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PRESSUPOST D'OBRA

Número: 2210243 - 0 - 1
ELECTRIFICACIÓ PPU-7 EL VIVET (TA)
Data: 03/05/2022
JOSEP SEGALES CARRERA
Referència: 84804

	QUANT. TOTAL		DESCRIPCIÓ	PREU UNIT.	IMP. TOTAL
	8.760,00		CABLE 0.6/1 KV RV 1X240 AL (0010 - 0895)		48.267,60
	2.920,00		CABLE 0.6/1 KV RV 1X150 AL (0010 - 0895)		10.278,40
	1,00		PETIT MATERIAL (0010 - 0895)		3.006,27
	38,00		DSPD EYPESA (0010 - 0895)		9.768,28
	38,00		PORTA METÀL·LICA AMB MARC 600X600 MM I PANY JIS 20 (0010 - 0895)		4.113,12
			ESTACIÓ TRANSFORMADORA (0005 - 0046)		**185.428,72**
	2,00		MUNTATGE ELÈCTRIC ET (0005 - 0046)		11.011,76
	2,00		MATERIALS INTERIORS ET (0005 - 0046)		10.255,72
	2,00		EDIFICI PREFABRICAT PFU-5 24 KV (0005 - 0046)		25.783,52
	2,00		CONJUNT DE CEL·LES 2L+P COMPACTES MOTOR+EKORRCI SF6 24KV 630A (0005 - 0046)		22.661,18
	4,00		TRAFO DE POTÈNCIA 400 KVA 20 KV DYN11 B2 OLI TIER-2 (0005 - 0046)		91.289,40
	2,00		QUADRE BT ORMAZABAL 8S (0005 - 0046)		6.510,58
	2,00		TELECOMANDAMENT ET AMB IRTUCOMPACT (0005 - 0046)		17.916,56
			OFICINA TÈCNICA (0005 - 0046)		**9.981,32**
	2,00		PROJECTE ESTACIÓ TRANSFORMADORA (0005 - 0046)		2.400,00
	1,00		PROJECTE LSMT (0005 - 0046)		800,00
	1,00		LEGALITZACIÓ D'INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE 5 O 20 KV (0005 - 0046)		1.200,00
UO00090504	2,00	UN	SUPERVISIÓ OBRA ET/MT		4.233,40
UO00090704	2,00	UN	DESCÀRRECS I POSADES EN SERVEI D'INSTAL·LACIONS - EQUIPS DE MANIOBRES EN FESTIUS O NOCTURN		1.347,92

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST D'OBRA

Número: 2210243 - 0 - 1
ELECTRIFICACIÓ PPU-7 EL VIVET (TA)
Data: 03/05/2022
JOSEP SEGALES CARRERA
Referència: 84804

QUANT. TOTAL	DESCRIPCIÓ	PREU UNIT.	IMP. TOTAL

Subtotal	388.285,87
Bonificació Eypesa	-0,00
Obres a Càrrec del Client	-0,00
Base imposable	388.285,87
IVA 21,00%	81.540,03
Total Pressupost	469.825,90

Clàusules generals d'aplicació en el cas de que el pressupost adjunt sigui executat per Estabanell Energia:

1- El pressupost adjunt correspon únicament a la valoració de la solució tècnica projectada. Caldrà una regularització final de les condicions econòmiques per canvis obligats de traçat, amidaments finals, sobre costos per condicions del terreny no previsibles, per les partides alçades i per tots els costos que no es puguin preveure en la redacció del projecte.
2- No s'inclouen els treballs no expressament descrits en el plànol o pressupost presentat per Estabanell Energia.
3- El pressupost adjunt té una validesa de 6 mesos respecte a la solució tècnica presentada i als preus de les partides que el composen. Si el temps transcorregut des de l'acceptació del pressupost fins que l'obra està en condicions d'iniciar-se afectés els costos, es faria una regularització de les condicions econòmiques abans d'iniciar els treballs.
4- En virtut d'allò que disposa el RD 1048/2013 Art. 25 Punt 5, el titular d'aquest pressupost cedeix les instal·lacions de distribució objecte d'aquesta actuació a l'empresa elèctrica
5- Quan l'inici de les obres estigui condicionat a l'acabament d'altres feines per part del titular del pressupost, aquest avisarà a Estabanell Energia amb 15 dies d'antelació que ja pot començar els treballs.
6- Per a nous subministraments, els terminis d'execució vénen marcats pel RD 1955/2000 art. 103 un cop obtinguts tots els permisos oficials i posada a disposició de l'empresa elèctrica, si s'escau, els espais cedits per construir-hi centres de transformació.
7- La posada en servei de la instal·lació queda condicionada al pagament de tots els imports o regularitzacions pendents
8- D'acord amb el RD 1048/2013 Art. 25 Punt 3, el sol·licitant té dret a poder construir a través d'una empresa degudament autoritzada tot o part del contingut d'aquest pressupost.

Realitzat per: Sergi Díaz López

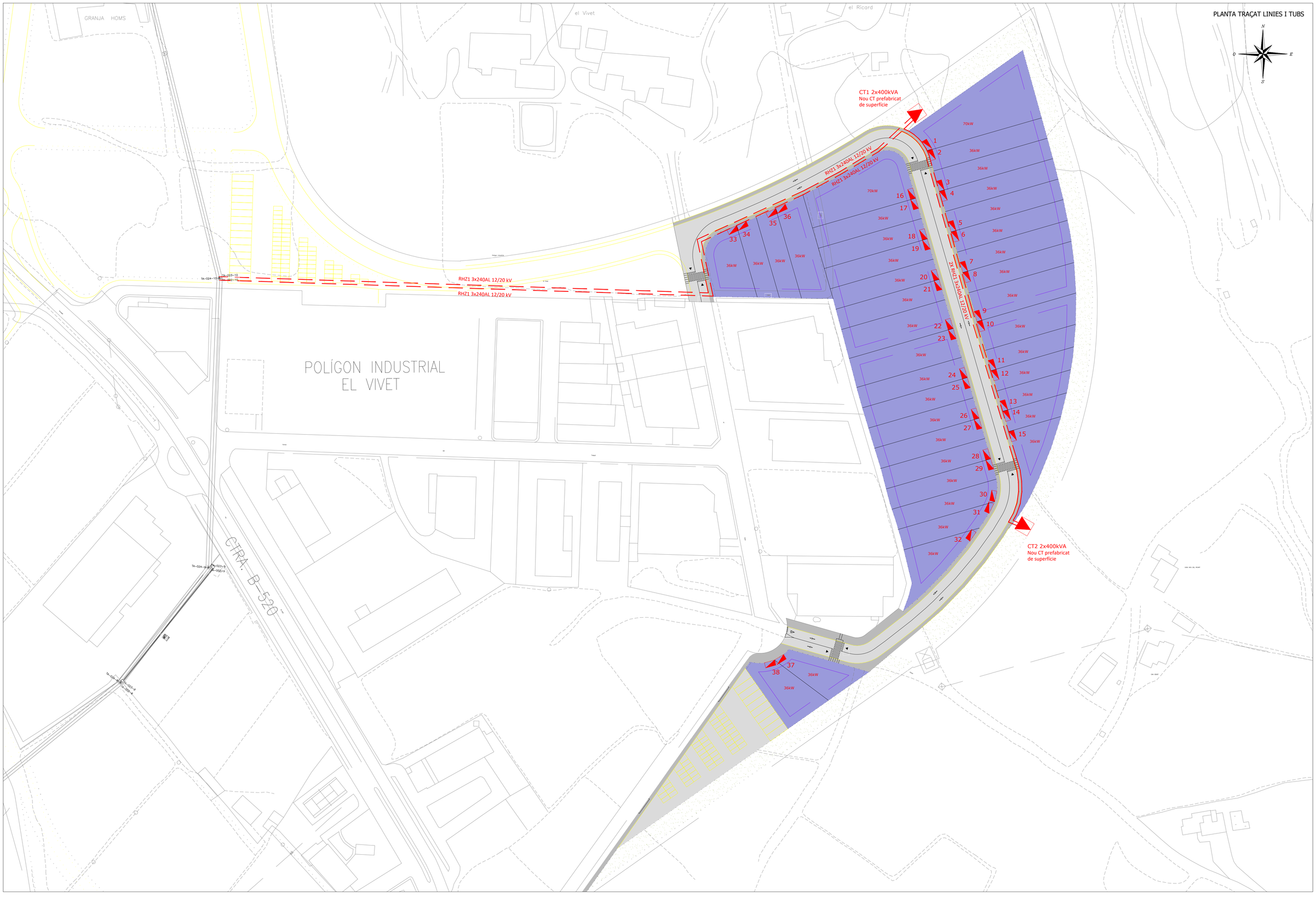
Revisat:	Aprovat:	Conforme client:

En cas de conformitat, preguem ens retornin aquest document signat. Pressupost vàlid fins: 6 mesos segons RD 1048/2013 Art. 25 Punt 4
Els preus dels materials estan subjectes a les possibles variacions del mercat en funció de la data d'acceptació del pressupost.

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PLANTA TRAÇAT LINIES I TUBS



N
O
E
S

- INSTAL.LACIONS A CÀRREC DEL CLIENT
- INSTAL.LACIONS EXISTENTS
- INSTAL.LACIONS A RETIRAR
- INSTAL.LACIONS A CONSTRUIR
- ARQUETA EXISTENT A OBRIR DE NOU

TIPUS	TOTALS NOUS	TOTALS AFECTATS	
RASA	.	.	m
CABLE	.	.	m
ARQUETA	.	.	ut
CATA	.	.	ut

Firmat

DATA	23/02/2022
TÈCNIC	S. DIAZ
DIBUIXAT	A. GARCIA

estabanell distribució
OFICINA C/. Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 Fax (93) 860.91.01

Tipus petició: Xarxa d'alimentació de MT prevista

Adreça: Polígon industrial El Vivet

Tensió subministrament (V) .

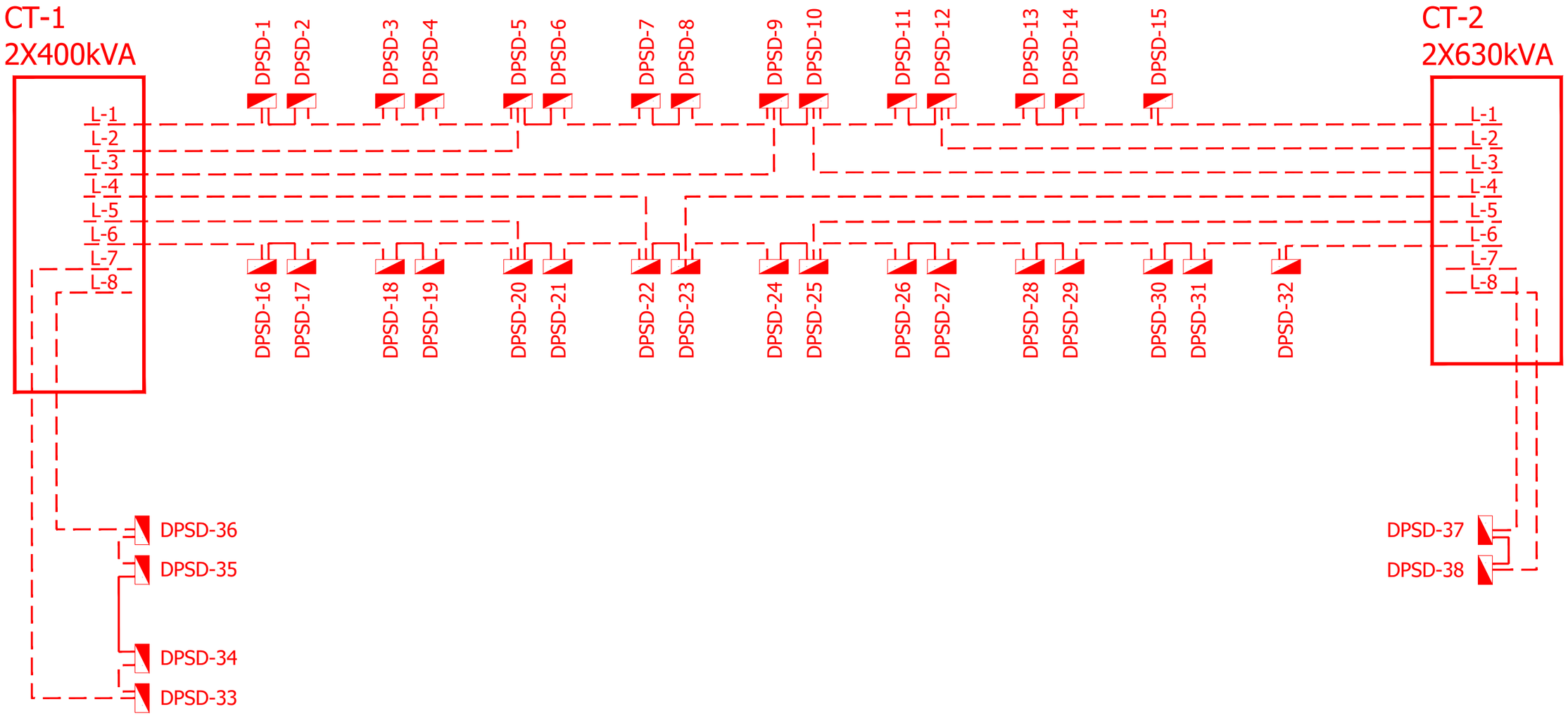
Potència sol·licitada (kW) .

TERME MUNICIPAL	TARADELL
SOL	84804-2
NUMERO PLÀNOL	1
ESCALA	1:1000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



DATA	23/02/2022
TÈCNIC	S. DIAZ
DIBUIXAT	A. GARCIA

estabanell distribució
OFICINA: C/. Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 Fax (93) 860.91.01

Tipus petició: Xarxa d'alimentació de MT prevista

Adreça: Polígon industrial El Vivet

Tensió subministrament (V)	.
Potència sol·licitada (kW)	.

TERME MUNICIPAL	TARADELL
SOL	84804-2
NUMERO PLÀNOL	1
ESCALA	1:1000

CVE: 20260 06226 17460 15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 8.- ASSESSORAMENT GAS

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

X: 938643.468 / Y: 650534.116

X: 939093.863 / Y: 650534.116

Tubería Ac 4" 16 bar APA
RAA-01.15 a anular

Tubería Ac 4" 16 bar APA
RAA-01.15 a instalar

Tubería Ac 4" 16 bar APA
RAA-01.15 a anular

Tubería Ac 4" 16 bar APA
RAA-01.15 a anular

Camino 83
Camino 83
Camino 71
Camino 85
Calle VIVET
Calle SENSE NOM 40
Calle TREBALL
Calle TREBALL
Calle VIVET
Calle NARCIS MONTURIOL DE
Camino 8
Camino 8
Camino 8

NEDGIA ANDALUCIA

ACT240400081429

CROQUIS

Formato: A3H

Escala 1:1400

0 25 m. 50 m.
1250 cm.

Fecha : 25/04/24

N

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FI - FG Tratamiento Interno
FO - Fibrocemento
FP - Fundicion Precis
FV - Fibra de Vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PI - PVC Tratamiento Interno
PN - Polietileno Negro
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

LEYENDA

Accesorios de Red.Posición - Codo 22 / Codo
Accesorios de Red.Posición - Codo 35 / Codo
Accesorios de Red.Posición - Codo 45 / Codo
Accesorios de Red.Posición - Codo 75 / Codo
Accesorios de Red.Posición - Codo 11 / Codo vertical
Piezas de Red.Posición - Pieza de Transicion
Poste Señalización.Posición - Normal
Subtramos de red.Traza - 16 bar

X: 938643.468 / Y: 650153.316

X: 939093.863 / Y: 650153.316

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Construcción de redes de distribución y acometidas. Criterios básicos de diseño y construcción de redes de distribución.

1. Distancia a edificios y obras subterráneas.

- Como criterio general, la futura canalización discurra lo más lejos posible de la fachada.
- Para redes con MOP inferior a 0,4 bar la distancia mínima a fachada será de 0,30 m.
- En caso de canalizaciones de gas con MOP desde 0,4 a 2 bar se ejecutará el trazado preferentemente por calzada y se intentará, si no existen otros condicionantes, ajustarse al límite de la acera/rigola y siempre a una distancia mínima de 0,60 m de la fachada del edificio.
- Para canalizaciones con MOP entre 2 a 5 bar, se ejecutará el trazado preferentemente por calzada y, en cualquier caso, a una distancia superior a 1 metro de la fachada de los edificios.
- Para canalizaciones con MOP por encima de 5 bar, la distancia será superior a 3 metros, salvo que las licencias municipales indiquen lo contrario.

Ante la imposibilidad de mantener esta distancia, el GO hará que se incluya toda la información sobre la solución técnica implantada y su justificación en la documentación final de obra.

2. Distancias en cruces y paralelismo

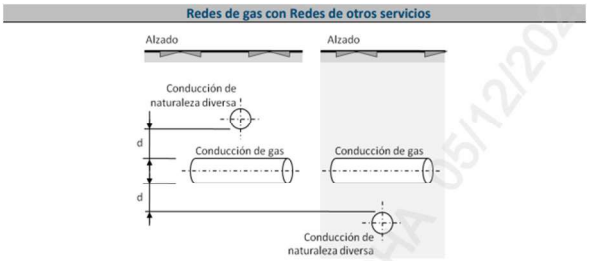
- En la instalación de redes, acometidas y acometidas interiores enterradas de gas, cuando existan otros servicios próximos, la tubería de gas se ubicará lo más alejada posible de estos, y siempre que sea factible a una distancia mayor que “d” definida en la tabla 1.

Tabla 1

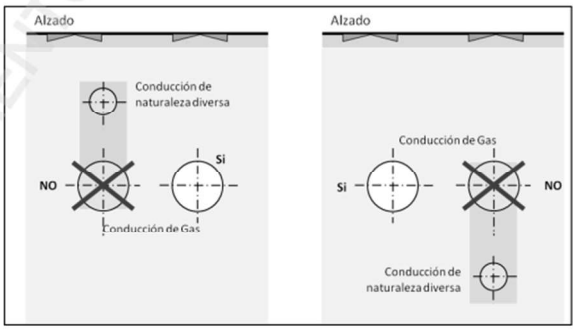
	Distancia “d” mínima separación con otros servicios (cm)			
	MOP ≤ 5 bar		MOP > 5 bar	
	Paralelismos	Cruces	Paralelismos	Cruces
Redes gas con Redes de otros servicios	20 (*)	20(*)	40	20
Redes gas con Acometidas de otros servicios				
Acometidas gas con Redes de otros servicios	30	30	40	30
Acometidas con Acometidas				

Nota: Las partes enterradas de las IR, se protegerán con el mismo criterio que las acometidas.

(*) En el ámbito territorial de Cataluña la distancia de las redes de gas con acometidas de otros servicios será de 30 cm, de acuerdo con la legislación autonómica.



- En recorridos paralelos, queda expresamente prohibida la instalación de la tubería de gas en la proyección vertical, tanto por encima como por debajo, del servicio encontrado (ver dibujo). Adicionalmente se procurará el mayor distanciamiento posible a juntas en canalizaciones de otros servicios y a tubulares no estancas



CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PRESUPUESTO ACTUACIÓN

DATOS GENERALES		DATOS TÉCNICOS	
Solicitante:	JOSEP SEGALÉS	**Longitud:**	500 m
Peticionario:	Proyectos	**Presión:**	5 Bar < MOP < 16 Bar
Expte. SAP - Versión:	ACT240400081429 - v.1	**Tipo de legalización:**	PACA
Fecha Presupuesto:	26/04/2024	**Tipo de Obra:**	Solo Obra Mecánica
Población:	Taradell	**SIGEP:**	
Provincia:	Barcelona	**Presupuesto Orientativo**	No
Denom. Proyecto:	DESPLAZAMIENTO A0 4 POL IND EL VIVET		

Nedgia Catalunya S.A.
PROYECTOS
Rocío Cuéllar Rivilla

Sociedad Propietaria Red	Nedgia Catalunya S.A.
Expropiaciones por cuenta de Nedgia:	No
Expropiaciones por cuenta de peticionario:	No
Obtención de Permisos de ejecución:	Peticionario

DESCRIPCIÓN OBRA

Desplazamiento de 500 mts de Ac 4" 16 bar APA RAA-01.15 debido a la ampliación del polígon industrial "El Vivet" en el T.M. de Taradell (Barcelona).
Sólo Obra Mecánica, sin obra civil
La ubicación de las redes a desplazar se consensuará con la Dirección Facultativa de Nedgia.
Solicitud y obtención de permisos y icencias por parte del SOLICITANTE
NOTA: el SOLICITANTE tiene que contactar con la empresa LYNTIA, al haber un tritubo de fibra óptica en la zona del desplazamiento

DESCRIPCIÓN PARTIDAS DEL PRESUPUESTO	IMPORTE
MATERIALES	**35.148,48 €**
Suministro de Tubería	14.975,25 €
Suministro de Accesorios	20.173,23 €
SERVICIOS DE OBRA	**79.757,81 €**
OBRA CIVIL BÁSICA	**0,00 €**
Excavaciones Básicos	0,00 €
Demolición y reposición de pavimentos	0,00 €
OBRA MECÁNICA	**77.776,30 €**
Instalación de tubería	44.322,57 €
Ensayos no destructivos	13.134,73 €
Maniobras	20.319,00 €
Estudio y ejecución de protección catódica	0,00 €
SUPLEMENTOS OBRA MECÁNICA Y PROTECCIONES	**1.981,51 €**
OTROS CONCEPTOS	**8.099,36 €**
Dirección de obra, supervisión y coordinación de seguridad y salud	5.274,36 €
Estudio y ejecución de proyecto de obra	2.825,00 €
Permisos y tasas	0,00 €
Valor Contable Neto del Activo	0,00 €
Servidumbres de Paso y Expropiaciones	0,00 €
GASTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS	**17.465,76 €**
SUBTOTAL PRESUPUESTO	**140.471,41 €**
Total Presupuesto según Tipo de IVA aplicable	
TOTAL PRESUPUESTO (IVA General - 21%)	**169.970,40 €**
TOTAL PRESUPUESTO (IVA Reducido 10%)*	**154.518,55 €**
TOTAL PRESUPUESTO (sin IVA - Sujeto Pasivo)*	**140.471,41 €**

Vigencia del Presupuesto 6 meses.

* Será necesario acreditar el tipo de IVA con el documento correspondiente

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 9.- ASSESSORAMENT AIGUA POTABLE

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Josep Segalés
Carrer Sant Pere, 84
08500 Vic
Tel. 938894529
jsegales@coac.net

PRESSUPOST

ASSESSORAMENT PER A LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE AL PLA URBANÍSTIC PPU7 EL VIVIET

Taradell, 10 de novembre de 2025

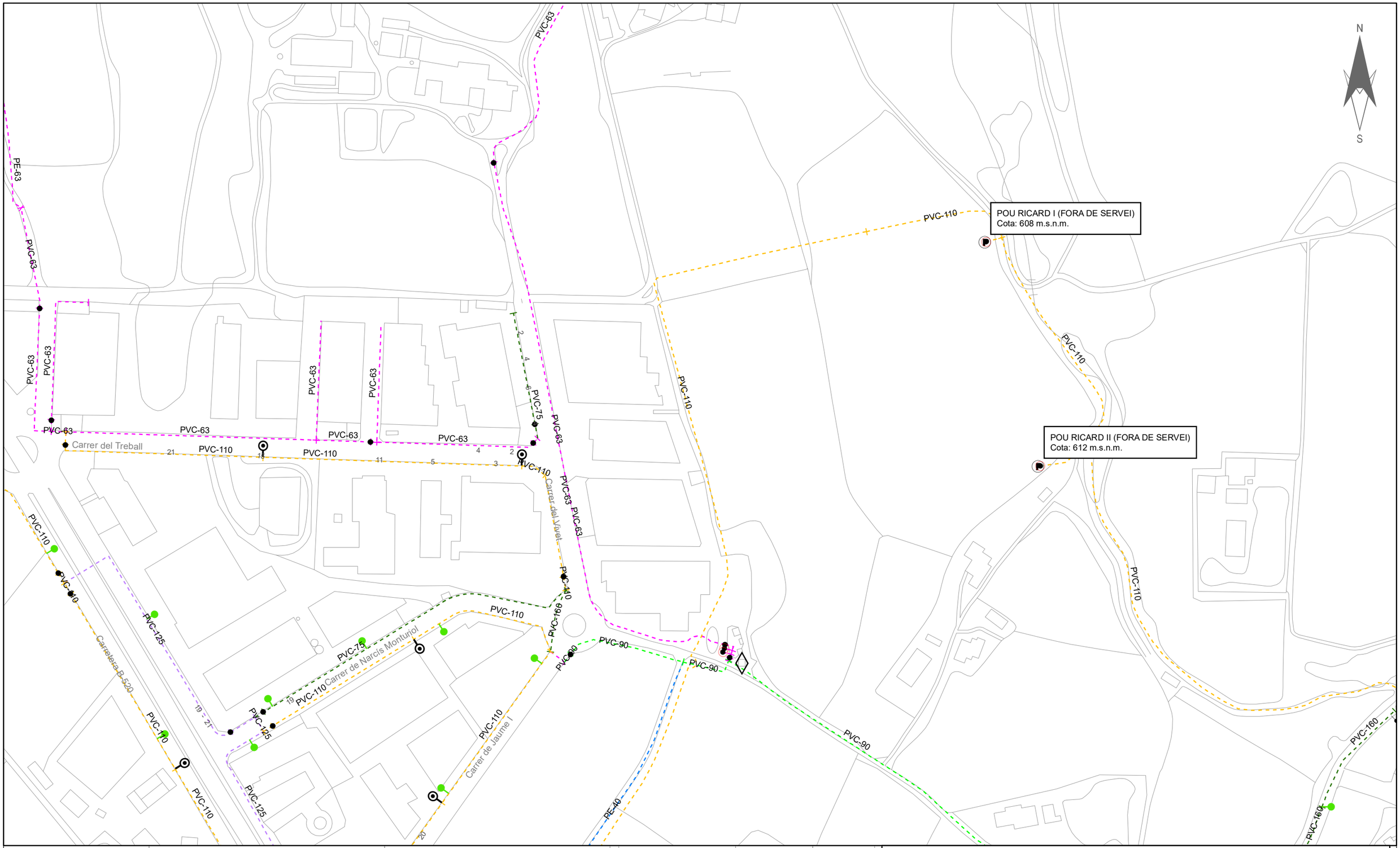
CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

DOCUMENT NÚM. 1 – PLÀNOLS

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



EXCM. AJUNTAMENT	Titol del Projecte:	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89	Num.Plànol	1.1
AJUNTAMENT DE TARADELL	PROPOSTA DE NOVA XARXA PER EL NOU PPU 7 (ZONA INDUSTRIAL) EL VIVET DEL TERME MUNICIPAL DE TARADELL	XARXA ACTUAL	Escala 1/2000	ID-Grid	----
			Data 05/11/2025	Referència	-----

ACCESORIS / ALTRES

- V. Tancada servei
- V. Oberta servei
- V. Tancada fora servei
- V. Oberta fora servei
- Descarrega
- H. Sote. en servei
- H. Col. en servei
- H. Sote. fora servei
- H. Col. fora servei
- Boca de reg
- V. Reduc. en servei
- V. Reduc. fora servei
- Comptador
- Tap (Tub Cec)
- Ventosa
- Central Impulsió
- Bomba
- Pou
- Captació
- Dipòsit
- ETAP
- Punt de Mostra
- Escomesa
- Arqueta

CANONADES (MATERIALS)

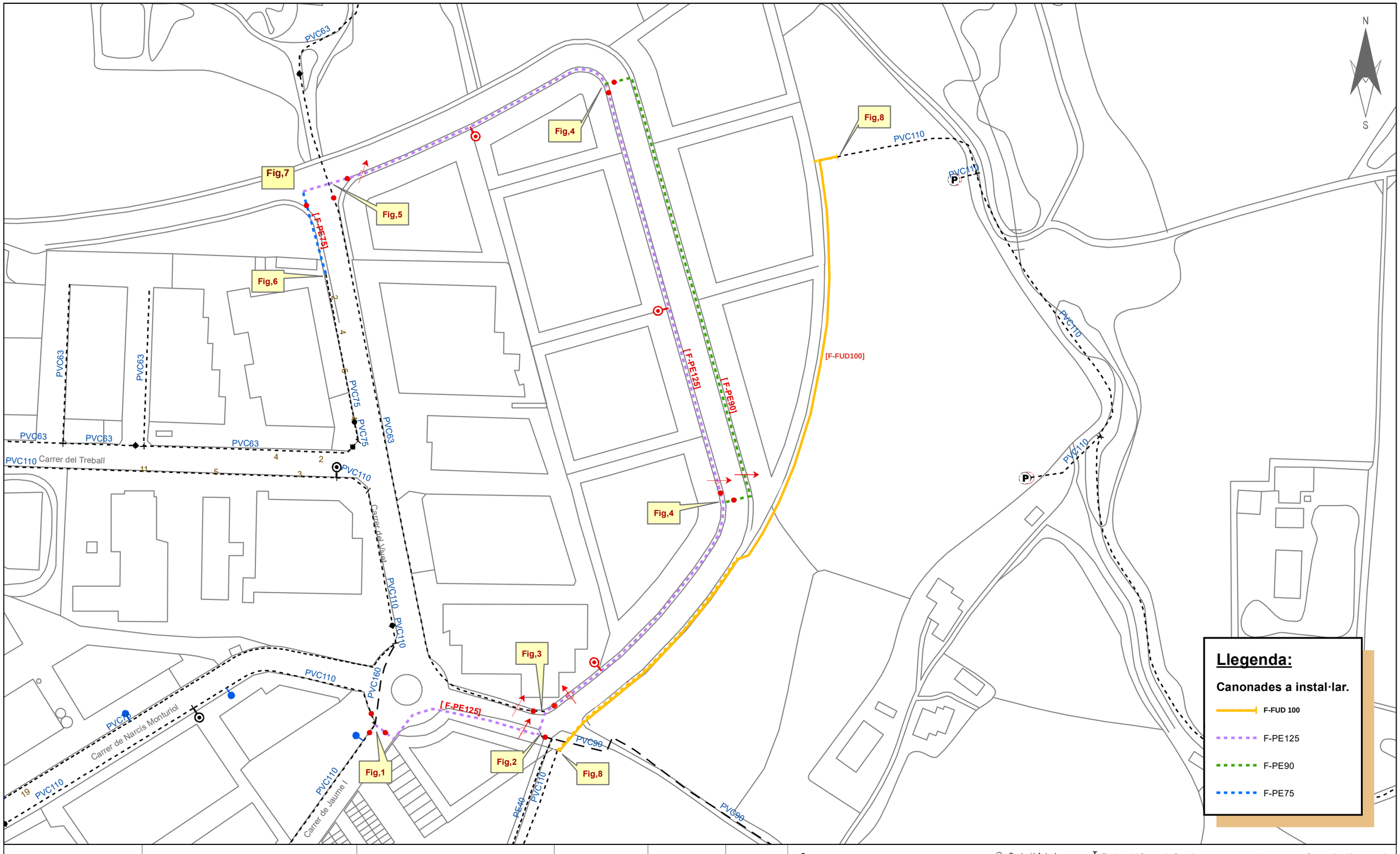
FC - FE - FUD
PE - PVC

Agbar SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

Ruta //: Ruta //: xxxxxxxxx.xxxx.xxxxx

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



EXCM. AJUNTAMENT	Titol del Projecte:	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	2.1
AJUNTAMENT DE TARADELL	PROPOSTA DE NOVA XARXA PER EL NOU PPU 7 (ZONA INDUSTRIAL) EL VIVET DEL TERME MUNICIPAL DE TARADELL	XARXA PROPOSADA	Escala	1/1500	ID-Grid	V2
			Data	05/11/2025	Referència	-------
	Agbar	SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.				

- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Futura
- Descarrega actual
- Descarrega futura
- Hidrant Soterrat Actual
- Hidrant Soterrat Futur
- Hidrant Columna Actual
- Hidrant Columna Futur
- Boca de reg Actual
- Boca de reg Futur
- Vàlvula Reductora Actual
- Vàlvula Reductora Futur
- Comptador Actual
- Comptador Futur
- Ventosa Actual
- Ventosa Futur
- Captació Actual
- Captació Futur
- Dipòsit Actual
- Dipòsit Futur
- ETAP Actual
- ETAP Futur
- Central Impulsió Actual
- Central Impulsió Futur
- Tap Actual (Canonada Cega)
- Tap Futur (Canonada Cega)
- Escomesa Actual
- Escomesa Futura
- Arqueta Actual
- Arqueta Futur
- Punt de Mostra Actual
- Punt de Mostra Futur
- V. Tancada fora servei
- V. Oberta fora servei
- H. Sote. fora servei
- H. Col. fora servei
- V. Reduc. fora servei

Canonades (tipus xarxa)
Xarxa existent:
Traçat de color negre.
Xarxa futura:
Traçat amb color.
Identificació: F+Material+Ø
{F-xxx}

Ruta //: Ruta //: xxxxxxxxx.xxxx.xxxxx

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

DOCUMENT NÚM. 2 – PRESSUPOST

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Pressupost

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Obra Hidràulica Zona Industrial
Subcapítol	01	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GF32R010	m	Tub de fosa dúctil de DN 100 mm, segons la norma UNE-EN 545:2011, classe de pressió C40, unió amb junt elàstic segons UNE-EN 681-1, amb revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub, revestiment exterior per electrodeposició de zenc-alumini (mínim 400 g/m2) i capa de pintura acrilica amb gruix mínim de 80 micres de color blau, instal·lat a fons de rasa (P - 1)	40,55	312,000	12.651,60
2	GFB1T712	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional de maniguet electrosoldable de polietilè cada 24 m, col·locat al fons de la rasa (P - 4)	27,01	564,000	15.233,64
3	GFB1T709	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional de maniguet electrosoldable de polietilè cada 24 m, col·locat al fons de la rasa (P - 3)	15,38	222,000	3.414,36
4	GFB1T707	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional de maniguet electrosoldable de polietilè cada 24 m, col·locat al fons de la rasa (P - 2)	12,11	42,000	508,62
5	GFZ0C01	m	Cinta avisadora per enterrar de color blau, d'amplada 20 cm, amb missatge ´´Atenció aigua potable´´, col·locada a fons de rasa (P - 7)	0,43	1.140,000	490,20
6	GFBBZ7635	u	Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 125 mm de DN i 16 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 6)	67,06	6,000	402,36
7	GFBBZ7435	u	Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 90 mm de DN i 16 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 5)	30,88	2,000	61,76

TOTAL Subcapítol 01.01.01 **32.762,54**

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Obra Hidràulica Zona Industrial
Subcapítol	02	Connexions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GSFZCO01	u	Connexió de la nova canonada de polietilè de 125 mm de DN a la xarxa existent al carrer de Jaume I. Inclou tes de fosa dúctil amb brides DN100 mm PN16, reducció de fosa dúctil amb brides DN150-100 mm PN16, vàlvules de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE110 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE160 DN150 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldables de 160,125 i 110 mm de DN PN16, maniguets unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN110 mm PN16, maniguet unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN160 mm PN16, colzes de polietilè electrosoldables a 45º de 160 i 110 mm de DN PN16, trampillons de 190x190 mm ´´Aigua´´, juntes i cargols (Figura 1) (P - 12)	2.547,12	1,000	2.547,12
2	GSFZCO02	u	Connexió de la nova canonada de polietilè de 125 mm de DN a la xarxa existent de PVC de 90 mm de DN al carrer Narcís Monturiol. Inclou te de fosa dúctil amb brides DN100 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, reducció de fosa dúctil amb brides de DN100-80 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE90 DN80 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 90 mm de	1.058,60	1,000	1.058,60

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

			DN PN16, maniguet unió stop de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN90 mm PN16, colzes de polietilè electrosoldable a 45º de 90 mm de DN PN16, trampilló de 190x190 mm ´´Aigua´´, juntes i cargols (Figura 2) (P - 13)			
3	GSFZCO03	u	Connexió de la nova canonada de polietilè de 125 mm de DN a la xarxa existent de PVC de 63 mm de DN al carrer Narcís Monturiol. Inclou te de fosa dútil amb brides DN100 mm PN16, reducció de fosa dúctil amb brides de DN100-50 mm PN16, vàlvues de comporta de fosa dúctill amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldables de 125 i 63 mm de DNPN16, maniguet unió stop de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN63 mm PN16, colzes de polietilè electrosoldables a 45º de 63 mm de DN PN16, trampilló 190x190 mm ´´Aigua´´, juntes i cargols (Figura 3) (P - 14)	1.151,24	1,000	1.151,24
4	GSFZCO04	u	Derivació entre canonades de polietilè de 125 i 90 mm de DN. Inclou te de fosa dúctil amb brides DN100-80 mm PN16, vàlvules de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 i 80 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE90 DN80 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 90 mm de DN PN16, trampillons de 190x190 mm ´´Aigua´´, juntes i cargols (Figura 4) (P - 15)	889,93	2,000	1.779,86
5	GSFZCO05	u	Connexió de la nova canonada de polietilè de 125 mm de DN a la xarxa existent de PVC de 63 mm de DN al carrer Vivet. Inclou tes de fosa dúctil amb brides de DN100-65 mm PN16, vàlvules de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 i 65 mm PN16, maniguets portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguets portabrida PE63 DN65 mm PN16, colzes de polietilè electrosoldable a 45º de 63 mm de DN PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 63 mm de DN PN16,maniguets unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN63 mm PN16, trampillons de 190x190 mm ´´Aigua´´, juntes i cargols (Figura 5) (P - 16)	1.327,57	1,000	1.327,57
6	GSFZCO06	u	Connexió de la nova canonada de polietilè de 75 mm de DN a la xarxa existent de PVC de 75 mm de DN al carrer Vivet. Inclou maniguet unió stop de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN75 mm PN16 i colzes de polietilè electrosoldable a 45° de 75 mm de DN PN16 (Figura 6) (P - 17)	257,97	1,000	257,97
7	GSFZCO07	u	Derivació entre canonades de polietilè de 125 i 75 mm de DN al Carrer Vivet. Inclou te de fosa dúctil amb brides DN100 mm i sortida brida DN65 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN65 mm PN16, maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125 i 75 mm de DN PN16, brida cega de fosa dúctil DN100 mm PN16, trampilló de 190x190 mm ´´Aigua´´, juntes i cargols (Figura 07) (P - 18)	528,89	1,000	528,89
8	GSFZCO08	u	Connexió de la nova canonada de fosa dútil de DN100 mm a la canonada existent de PVC de 110 mm de DN, entre els bombaments Font Gran i La Roca. Inclou maniguet unió universal stop de fosa dúctil DN100 mm PN16 i colzes de fosa dúctil amb endolls a 45º de 100 mm de DN PN16 (Figura 08) (P - 19)	810,32	2,000	1.620,64
TOTAL	**Subcapítol**		**01.01.02**			**10.271,89**

Obra	01	Pressupost	
Capítol	01	Obra Hidràulica Zona Industrial	
Subcapítol	03	Vàlvules i accessoris	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GS1DRP2125	ut	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN125 mm, inclosos collarí de presa per a tub DN125 mm amb sortida 2´´, petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2´´, tram de desaigua i	405,90	4,000	1.623,60

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

			marc i tapa de fosa 410x410 ´´Aigua potable´´ (P - 11)			
2	GS1DRP2090	ut	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN90 mm, inclosos collarí de presa per a tub DN90 mm amb sortida 2´´, petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2´´, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ´´Aigua potable´´ (P - 10)	380,74	1,000	380,74
3	GS1DRP2063	ut	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN63 mm, inclosos collarí de presa per a tub DN63mm amb sortida 2´´, petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2´´, tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 ´´Aigua potable´´ (P - 9)	374,90	1,000	374,90
4	GM21P628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre connectat a tub PE de DN125 mm, inclosos te per unió a canonada general PE de DN125 mm, valones PE de DN125 mm, brides boges PE125 de DN100 mm, vàlvula de comporta DN100 mm, colze a 90º de fosa dúctil amb brides de DN100 mm PN16, colze PE electrosoldable 90º de DN125 mm, marc i tapa 190x190 ´´Aigües´´ i placa senyalització i identificació H-100 T (P - 8)	1.506,04	3,000	4.518,12

TOTAL Subcapítol 01.01.03 **6.897,36**

Obra 01 Pressupost
Capítol 01 Obra Hidràulica Zona Industrial
Subcapítol 04 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFVZPPIE	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua (P - 21)	1,44	1.140,000	1.641,60
2	JSFZND01	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable (P - 22)	0,73	1.140,000	832,20
3	GSFZOTE1	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa (P - 20)	342,84	4,000	1.371,36

TOTAL Subcapítol 01.01.04 **3.845,16**

Obra 01 Pressupost
Capítol 01 Obra Hidràulica Zona Industrial
Subcapítol 05 Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPASS01	pa	Partida d'alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra (P - 23)	1.344,92	1,000	1.344,92

TOTAL Subcapítol 01.01.05 **1.344,92**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Resum de pressupost

CVE: 20260-06226-17460-15842

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Canonades	32.762,54
Subcapítol	01.01.02	Connexions	10.271,89
Subcapítol	01.01.03	Vàlvules i accessoris	6.897,36
Subcapítol	01.01.04	Altres	3.845,16
Subcapítol	01.01.05	Seguretat i salut	1.344,92
Capítol	**01.01**	**Obra Hidràulica Zona Industrial**	**55.121,87**
		55.121,87	

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Obra Hidràulica Zona Industrial	55.121,87
Obra	**01**	**Pressupost**	**55.121,87**
		55.121,87	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost	55.121,87
			55.121,87

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Pressupost general

CVE: 20260-06226-17460-15842

Agbar

Assessorament per a la xarxa de subministrament d´aigua potable
al Pla Parcial Urbanístic PPU7 El Vivet

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		55.121,87
	Subtotal	55.121,87
21 % IVA SOBRE 55.121,87.....		11.575,59
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	66.697,46

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Agbar

NOTES:

- El pagament dels treballs es realitza per avançat. El pagament per avançat no comporta l'atorgament de la conformitat amb la idoneïtat de la prestació, ni cap renuncia als seus drets.
- Per a l'execució de les obres s'aplicaran les normes del "Plec de prescripcions tècniques generals, per a l'execució d'instal·lacions d'abastament i distribució d'aigua" de l'Ajuntament.
- Aquest pressupost no inclou ni l'obertura de la rasa o regates, ni el tapat de les mateixes, que anirà a càrrec del sol·licitant.
- Aquest pressupost no inclou els costos derivats de la sol·licitud dels permisos necessaris per a l'execució de l'obra, ni les indemnitzacions per ocupació i/o expropiació de terrenys.
- La màquina pel muntatge de la canonada no està inclosa en aquest pressupost.
- Aquest pressupost té una durada de 30 dies, després dels quals s'augmentarà el tant per cent com s'hagin augmentat els materials descrits.
- Aquest pressupost només és vàlid, per a la totalitat de l'execució de l'obra.

L'empresa:

Conforme client:

Data: 10 de novembre de 2025

Data:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 10.- NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

normativa tècnica d'urbanització

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats
amb els projectes de disseny d'espais urbans.

- Llista genèrica no exhaustiva -

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
  (DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
  (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Hidrants d'incendi

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

CVE: 20260-06226-17460-15842

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
  (BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)

  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 11.- CONVENI AMB SORREJATS HURACÀ SL

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Ajuntament de Taradell

20211071462465493391749115886191 10

Expedient: 402/2021 ATERMENAMENT ZONA EQUIPAMENTS EL VIVET TRIANGLE

Taradell, 7 de juny de 2021

REUNITS

D'una part la Sra. Mercè Cabanas Solà, en nom i representació de l'Ajuntament de Taradell com alcaldessa del mateix.

D'una altra part el Sr. Ramon Costa Pena i el Sr. Josep Segalés Carrera, que actuen en nom i representació de la companyia Tona Finances SL, amb domicili a Balenyà, a la ctra. Nacional 152 km. 57 s/m, amb NIF núm. B61361085, com a administradors mancomunats de la mateixa.

D'una tercera part el Sr. F. Xavier Crespi Beneyto, que actua en nom i representació de la companyia Sorrejats Huracà SL, amb domicili a Taradell, a c. del Vivet, 19-21, amb NIF núm. B61846234, com administrador de la mateixa.

Es reconeixen mútuament la capacitat legal necessària per atorgar aquest document en les representacions indicades i,

MANIFESTEN I PACTEN

Primer.-Que l'Ajuntament de Taradell és el propietari de la finca inscrita al Registre de la Propietat 3 de Vic, al Volum 1634, Llibre 74, Foli 64, Finca núm. 3150 de Taradell, amb referència cadastral núm. 1072807DG4317S0000KJ, inscrita a l'inventari del patrimoni municipal amb el núm. 0081.

Segon.-Que la companyia Tona Finances SL és la propietària de la finca inscrita al Registre de la Propietat 3 de Vic, al Volum 2369, Llibre 124 de Taradell, Foli 39, Finca núm. 5119, amb la part de la mateixa que conforma la referència cadastral núm. 08278A001000660001XA.
Aquesta companyia és la presidenta de la Junta de Compensació del Pla Parcial 7 El Vivet-Subsector 1, i també actua en nom i representació de la mateixa quan a l'execució del projecte d'urbanització del Subsector en la forma i condicions establertes en aquest document.

Tercer.-Que la companyia Sorrejats Huracà SL és la propietària de la finca inscrita al Registre de la Propietat 3 de Vic, al Volum 2799, Llibre 147 de Taradell, Foli 131, Finca núm. 3232, amb referència cadastral núm. 1072806DG4317S0001PK.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Quart.-Que aquestes tres finques limiten entre elles, sense que es disposi de cap element físic que les delimiti i sense que cap de les parts disposi de cap document que permeti acreditar fefaentment cap dels límits exactes de cadascuna. Per acord de totes les signants s'ha aixecat el plànol que recull els límits coincidents de les tres finques.
Totes les parts han acordat l'aixecament d'un plànol topogràfic que s'adjunta com Annex 1 d'aquest document, on es grafien els límits de cada propietat.

Cinquè.-Que en motiu de l'aprovació del Pla Parcial 7 El Vivet-Subsector 1, s'ha evidenciat aquesta problemàtica, considerant-se necessari procedir a la delimitació de les finques esmentades en el punt en el qual coincideixen els límits de les mateixes.

Sisè.-Per altra part i en motiu del vial previst en el projecte d'urbanització del subsector 1 del Pla Parcial 7 El Vivet, formulat per la Junta de Compensació del Sector esmentat, i per tal de no perjudicar la sortida i entrada rodades de la finca propietat de Sorrejats Huracà SL al i des del nou vial, tots els signants han acordat fixar les rasants, alineació i traçat del mateix aixecant-se a tal fi un plànol que s'adjunta a aquest document com Annex 2 d'aquest document, i a executar les obres del projecte d'urbanització en la forma que hi és prevista.
Així mateix, Sorrejats Huracà SL vol deixar constància expressa en aquest document que és del seu interès donar més amplada al referit accés al nou vial des de la seva parcel·la, amb la finalitat de facilitar les maniobres dels vehicles que han d'accedir-hi.

Setè.-Per altra i atès que els paràmetres urbanístics de separació de les edificacions a vials i a parcel·les de la zona on es troba la finca propietat de Sorrejats Huracà SL (parcel·les amb la façana principal al c. del Vivet), són diferents als del Subsector 1 del PP 7 el Vivet i, per tal d'harmonitzar i homogeneïtzar urbanísticament ambdues zones, l'Ajuntament de Taradell es compromet a tramitar una modificació del POUM de Taradell o de la figura urbanística que correspongui, per tal que els referits paràmetres siguin els mateixos en ambdues zones, i a presentar-ho davant la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central per a la seva aprovació definitiva.

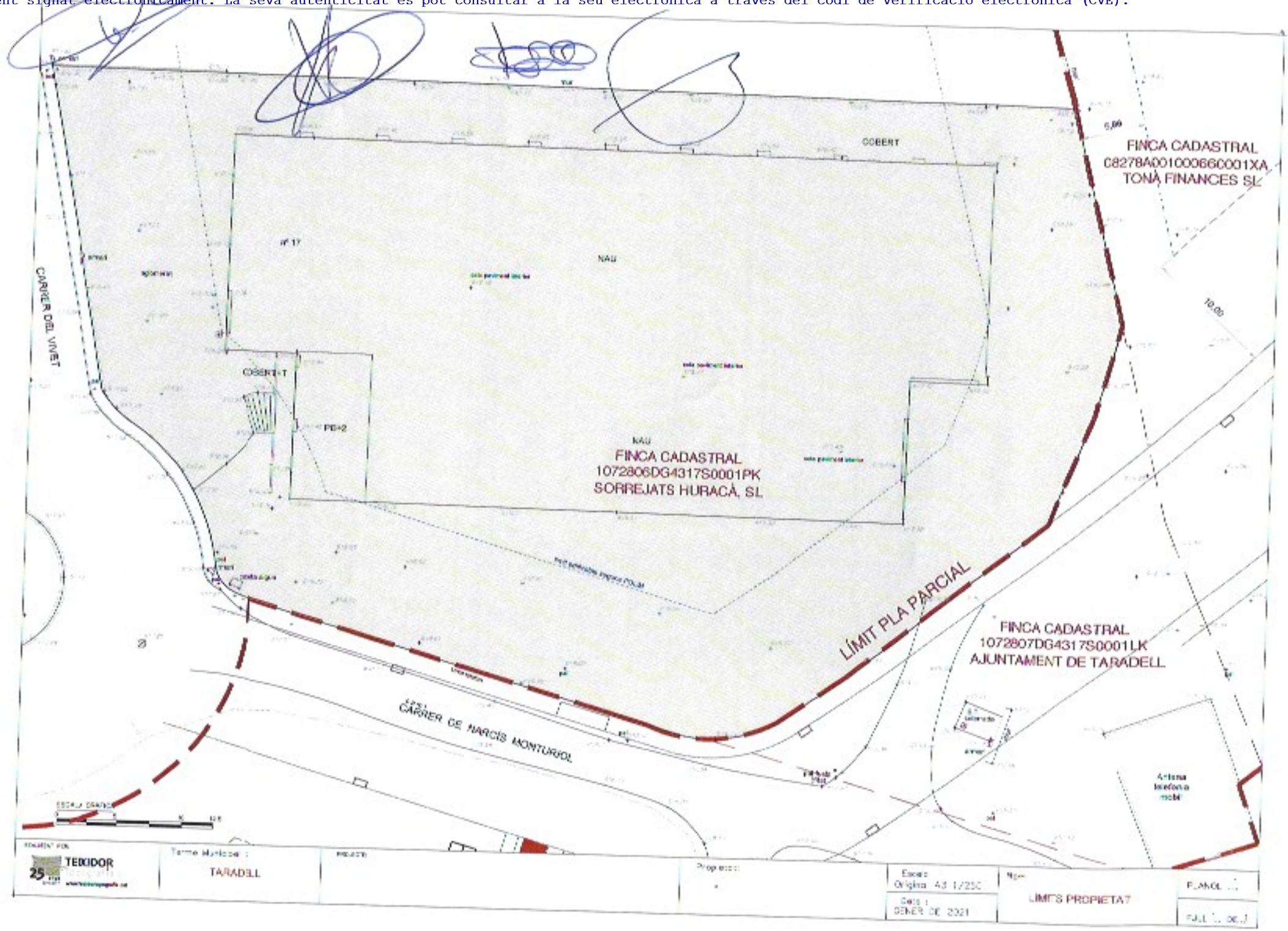
Vuitè.-Les tres parts fan constar expressament que accepten les dades i paràmetres que resulten del plànols adjuntats com a documents annexes números 1 i 2 del mateix.

I en prova de conformitat signen aquest documents i annexes en el lloc i data UI SUPRA.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

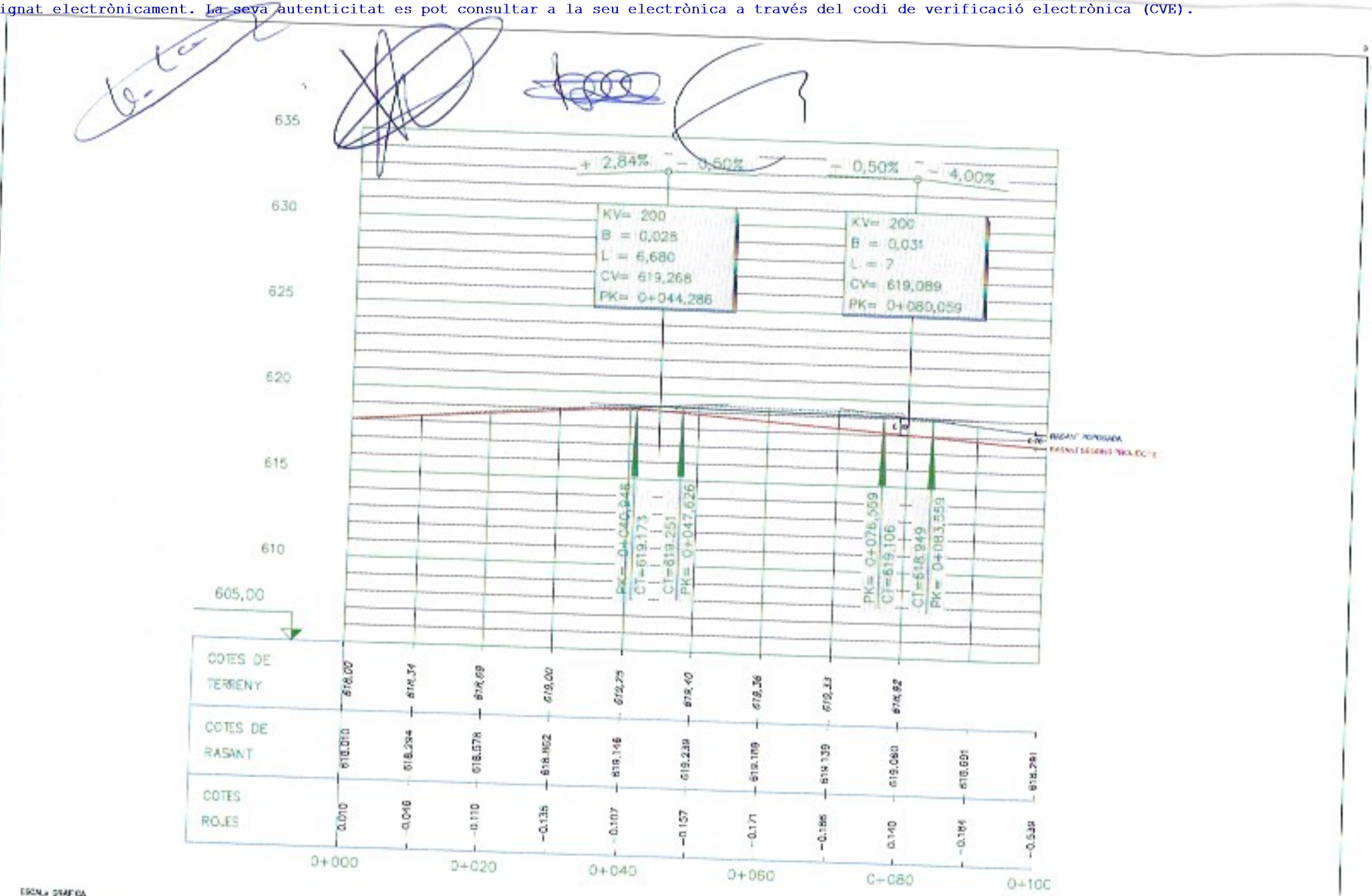
CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



REALITZAT PER: TERRIDOR Topografia S.L.	Terme Municipal: TARADELL	PROJECTE: PROPOSTA ACCÉS A NAU	Promotor: -	Escala: Original A3 1/500	Nom: PERFIL LONGITUDINAL FAÇANA
				Data: GENER DE 2021	PLANOL ...2
					FULL 1.. DE 1

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

ANNEX 12.- INFORME CONSELL COMARCAL

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Codi Segur de Verificació: 6b2dd204-df6f-4740-846c-53554ecc18a8
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2018_2905045
Data d'impressió: 12/12/2018 12:17:54
Pàgina 1 de 1
SIGNATURES
1.- Joan Quintana Vergés - DNI 33934145Z (TCAT), 04/12/2018 12:53

Consell Comarcal d'Osona

Identificació de l'expedient:	**Connexió del Pla Parcial Urbanístic PPU7 "El Vivet, sector 01"**
Òrgan que l'ha sol·licitat:	Presidència
Assumpte:	Informe tècnic

Antecedents

El senyor Costa Pena, Ramon, en nom de l'empresa Tona Finances, SL demana poder connectar a l'EDAR de Taradell l'aigua residual que es generarà en la nova urbanització del **Pla Parcial Urbanístic PPU7 "El Vivet, sector 01".**

Documentació

De la documentació presentada es desprèn el següent:

- La superfície privada del sector és de 30.637 m^2,
- L'ús serà industrial,
- L'abocament estimat d'aigua residual s'estima en 17.023,20 m^3 a l'any,
- L'EDAR receptora serà l'EDAR de Taradell,
- La xarxa de clavegueram es preveu separativa,
- La xarxa d'aigua pluvial no té destí final el sistema de sanejament d'aigua residual.

Consideracions

L'EDAR de Taradell es troba actualment per sota del 80% de saturació hidràulica en temps sec. Amb la incorporació del nou cabal estimat no sobrepassa aquest valor de 80% en temps sec.

Les aigües pluvials netes no tindran destí final l'EDAR de Taradell.

Conclusió

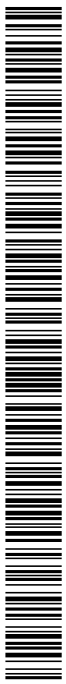
Amb tot lo exposat, s'informa favorablement sobre l'abocament de les aigües residuals que es generaran en la **connexió del Pla Parcial Urbanístic PPU7 "El Vivet, sector 01"** a l'EDAR de Taradell.

Document signat en la data que consta en la signatura electrònica, verificable a www.ccosona.cat

Edifici El Sucre
C. de l'Historiador Ramon d'Abadal i de Vinyals, 5, 3r pis
08500 Vic
Tel. 93 883 22 12
informa@ccosona.cat
www.ccosona.cat

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CONSELL COMARCAL D'OSONA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).



CONSELL COMARCAL D'OSONA
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original.

Consell Comarcal d'Osona

S2018004713 12/12/2018
12:15:55

Tona Finances, SL
Sr. Ramon Costa Pena
Ctra. Nacional, 152 km. 57
08550 Balenyà

Assumpte: tramesa informe sanejament
Exp. Núm: 7013-000004-2018

Senyor,

Us trametem, adjunt, l'informe emès pels serveis tècnics comarcals en referència a la vostra sol·licitud de connexió de les aigües residuals del Pla Parcial urbanístic PPU7 El Vivet de Taradell.

Atentament,

La gerent

TEC
JQ/gp

Document signat en la data que consta en la signatura electrònica, verificable a www.ccosona.cat

Edifici El Sucre
C. de l'Historiador Ramon d'Abadal i de Vinyals, 5, 3r pis
08500 Vic
Tel. 93 883 22 12
informa@ccosona.cat
www.ccosona.cat

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

DOCUMENT 2.- PLEC DE CONDICIONS

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS EN URBANIZACIÓN 2022

NOTA:

Si este pliego se utiliza para redactar proyectos de actuaciones sujetas a la Ley de contratos del sector público se ha de indicar que:

"Para las referencias normativas que se hacen en este pliego de condiciones técnicas particulares ha de entenderse que podrán ser sustituidas por otras normas equivalentes. De este modo, las prescripciones técnicas proporcionarán a los empresarios acceso en condiciones de igualdad al procedimiento de contratación y no tendrán por efecto la creación de obstáculos injustificados a la apertura de la contratación pública a la competencia."

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Demoliciones, levantados y desmontajes
1.1. Demolición de cimientos y estructuras
1.2. Demolición y desmontaje de instalaciones
1.3. Demolición de pavimentos y aceras
1.4. Corte y fresado de firmes
1.5. Desmontaje y levantado de elementos de mobiliario urbano
2. Acondicionamiento del terreno
2.1. Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos
2.2. Desbroce y limpieza del terreno
2.3. Vaciados y excavaciones
2.4. Terraplenes y pedraplenes
2.5. Rellenos localizados
2.6. Excavación de zanjas y pozos
2.7. Entibaciones y agotamientos
2.8. Geotextiles y geomallas
3. Instalaciones
3.1. Arquetas, pozos y marcos
3.1.1. Arquetas y pozos in situ
3.1.2. Arquetas y pozos prefabricados
3.1.3. Marcos y tapas
3.2. Red de abastecimiento de agua potable
3.2.1. Conducciones de poliéster reforzado con fibra de vidrio
3.2.2. Válvulas y accesorios de redes de abastecimiento de agua potable
3.3. Red de saneamiento
3.3.1. Canalizaciones termoconformadas
3.3.2. Canales de desagüe
3.3.3. Sumideros, calderetas e imbornales
3.4. Instalación eléctrica
3.4.1. Redes de distribución en alta tensión
3.4.2. Redes de distribución en baja tensión
3.4.3. Armarios y cuadros eléctricos
3.4.4. Centros de transformación
3.4.5. Apoyos, aisladores, herrajes y accesorios

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

3.5. Red de alumbrado público
3.5.1. Línea de distribución de alumbrado público y línea de tierra
3.5.2. Luminarias y soportes
3.6. Red de gas natural
4. Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos
4.1. Explanaciones: excavaciones, desmontes, terraplenes y pedraplenes
4.2. Bases y sub-bases de material granular
4.3. Soleras y losas de hormigón
4.4. Suelos estabilizados in situ
5. Pavimentos y solados
5.1. Pavimentos de áridos
5.2. Pavimentos de hormigón
5.3. Pavimentos asfálticos y tratamientos bituminosos
5.4. Bordillos y rigolas
5.5. Alcorques y rejillas de cubrición
6. Jardinería
6.1. Plantaciones
6.2. Tratamientos y cubriciones de suelo
7. Equipamiento y mobiliario
7.1. Contenedores y papeleras
7.2. Bancos
7.3. Aparcabicis
8. Señalización, balizamiento y cartelería urbana
8.1. Señalización vertical urbana
8.2. Señalización horizontal

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos
2. Relación de productos con marcado CE
3. Productos con información ampliada de sus características

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Demoliciones, levantados y desmontajes

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos. Las demoliciones en obras de urbanización llevan asociado el mantenimiento de las condiciones de movilidad durante la ejecución de estas.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de RCDs, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de RCDs en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de RCDs contabilizado sobre camión.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierteaguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

CVE: 20260-06226-17460-15842

-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán RCDs ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán RCDs sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o RCDs. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de los RCDs, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar los RCDs, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de estos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los RCDs sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga de los RCDs.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde caen los RCDs estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

En la demolición de firmes, losas, casetas, arquetas, etc. aplica lo anterior con las limitaciones asociadas a la tipología de estos elementos. Además, en el caso de afectarse a redes en servicio deberá estar prevista y aceptada la reposición provisional o definitiva por parte de la entidad propietaria de la red previamente al inicio de la demolición. En el caso de detectarse una red no prevista durante la ejecución de los trabajos deben realizarse los trabajos de emergencia necesarios y contactar con urgencia con la propietaria de la red para establecer las condiciones de seguridad necesarias y, en su caso, las características de la reparación y posterior reposición.

Las demoliciones en obras de urbanización llevan asociado el mantenimiento de las condiciones de movilidad durante la ejecución de estas. Deben disponerse previo al inicio de las obras, los elementos de balizamiento, señalización, guiado y protección, seguridad y salud necesarios tanto para los peatones como para los vehículos y otros usuarios de la vía.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Si durante la demolición de urbanización existente, losa o similar, apareciese una red en servicio no prevista se paralizarán los trabajos y se procederá con urgencia a la reparación según las instrucciones de la propietaria de esta.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio. En el caso de demolición de obras de urbanización, se mantendrá el apeo de servicios afectados y la señalización y balizamiento provisional para garantizar la movilidad hasta que pueda volver a habilitarse las nuevas redes y la nueva urbanización.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

1.1. Demolición de cimientos y estructuras

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un elemento constructivo, puntual como p.e. edificios o fábricas de hormigón, o continuo, como aceras o firmes, incluyendo o no la carga, el transporte y la descarga de los materiales que se produzcan.

La demolición de edificaciones se describe en el art. 1.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas para la Edificación del IVE.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será el indicado en las unidades de obra del presupuesto, según el tipo de elemento que se demuele. Por ejemplo:

-Metro cuadrado de demolición de forjado con medios manuales o mecánicos, con un canto total x, con todo el equipo necesario, previo apeo, desconexión, incluso carga sobre camión y levantado de pavimento o base.

-Metro cúbico de demolición de pilar, con medios manuales o mecánicos, incluso apeo previo y carga sobre camión.

-Metro cúbico de demolición de volumen aparente de edificación o estructura, con medios manuales y/o mecánicos, para altura de hasta x metros, incluso voladizos y elementos salientes, y carga sobre camión. El precio incluye/no incluye la demolición de la cimentación y/o solera.

-Metro cúbico de demolición de cimentación de hasta x m de profundidad máxima con medios manuales y/o mecánicos incluso carga sobre camión o contenedor.

-Metro cúbico de demolición de muro de contención hasta x m de altura, con un espesor medio de x m, con martillo neumático y equipo de oxicorte y carga sobre camión o contenedor. Incluye/no incluye la demolición de la cimentación y/o solera.

-Metro cuadrado de demolición de muro de hasta x m de altura, con medios mecánicos y/o manuales y carga sobre camión o contenedor. incluye/no incluye la demolición de la cimentación y/o solera.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el derribo, fragmentación o desmontaje y la retirada de materiales. También se incluyen las medidas necesarias para evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Si no se indica lo contrario, las unidades de demolición incluyen la carga y, en su caso, el acopio intermedio y la carga posterior. El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento y/o valorización quedan incluidos en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de los elementos a demoler, las instalaciones que aloje, sus condiciones de estabilidad y seguridad, y su estado de conservación. También, respecto a los elementos colindantes, su estado de conservación, estabilidad, sensibilidad, para determinar las protecciones necesarias. Es recomendable dejar constancia mediante reportaje fotográfico del estado de los elementos colindantes y de los posibles afectados previo a la demolición, especialmente en zonas de influencia de edificaciones o elementos con protección patrimonial.

El mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición es un aspecto fundamental. Previo al inicio de los trabajos deberá conocerse la ubicación y características de las redes de servicios en la zona, así como otros datos de importancia (huecos, pozos, arquetas, etc.).

Se debe garantizar los medios y zonas de vertido de productos de demolición, previo al inicio de las actuaciones.

Antes del inicio de la demolición en cualquier caso se deberán tomar las medidas necesarias para identificar los materiales que puedan contener amianto. En su caso se observarán las disposiciones del Real Decreto 396/2006.

Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Proceso de ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones: derribo y retirada de materiales de derribos. Ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción de la obra.

-Clases de demoliciones:

La demolición puede realizarse por los siguientes procedimientos: con máquina excavadora, por fragmentación mecánica, con explosivos, por impacto de bola de gran masa, elemento a elemento, mixta o por otras técnicas.

-Estudio de la demolición:

Previamente a los trabajos de demolición se elaborará un estudio de demolición, que deberá ser sometido a la aprobación de la dirección de obra, siendo la Empresa Contratista responsable del contenido de dicho estudio y de su correcta ejecución.

En el estudio de demolición deberán definirse como mínimo:

-Métodos de demolición y etapas de su aplicación.

-Estabilidad de las construcciones remanentes en cada etapa, así como los apeos y cimbras necesarios.

-Estabilidad y protección de construcciones remanentes que no vayan a ser demolidas.

-Protección de las construcciones e instalaciones del entorno.

-Mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición.

-Medios de evacuación y definición de zonas de vertido de los productos de la demolición.

-Cronogramas de trabajos.

-Pautas de control.

-Medidas de seguridad y salud.

·**Ejecución**

En la superficie donde se lleve a cabo la demolición se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua o nieve que pueda perjudicar a edificaciones, estructuras, instalaciones o elementos de la vía colindantes.

La Empresa Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte la dirección de obra.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de estas. Se deberá prestar especial atención a conducciones eléctricas y de gas enterradas.

El empleo de explosivos estará condicionado a la obtención del permiso de la autoridad competente con jurisdicción en la zona de la obra, cuya obtención será de cuenta y responsabilidad de la Empresa Contratista.

La profundidad de demolición de los cimientos será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm) por debajo de la cota más baja del relleno o desmonte, salvo indicación en contra del proyecto o de la dirección de obra.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del proyecto o de la dirección de obra. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

La demolición con máquina excavadora únicamente será admisible en elementos verticales, muros, pilas, o parte de ellas, de altura inferior al alcance de la cuchara.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

En situaciones de demolición que aconsejaran el uso de explosivos y no fuesen éstos admisibles por su impacto ambiental, deberá recurrirse a técnicas alternativas tales como fracturación hidráulica o cemento expansivo.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano. Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la dirección Técnica. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler. Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso. Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta de la Empresa Contratista.

En el caso de levante de pavimentos discontinuos de baldosas o adoquines, la Empresa Contratista recuperará el mayor número de elementos posible para ser reutilizadas en el caso de que éstas no sufran ningún daño. A pie de obra siempre habrá un contenedor para el almacenamiento de los RCDs, de manera que nunca se depositen éstos en la vía pública

Evacuación de los RCDs:

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, la dirección de obra establecerá el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la dirección de obra.

Los materiales no utilizables se depositarán o entregarán a un gestor de residuos autorizado aceptado por la dirección de obra, siendo responsabilidad de la Empresa Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar a la dirección de obra copia de los correspondientes contratos.

Dentro de los límites de expropiación no se podrán hacer vertidos no contemplados en el proyecto, salvo especificación de la dirección de obra.

En caso de eliminación de materiales mediante incinerado, deberán adoptarse las medidas de control necesarias para evitar cualquier posible afectación al entorno, dentro del marco de la normativa legal vigente.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09); tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04); hormigón (hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01); ladrillos (17 01 02); residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 13); hierro y acero (17 04 05); tejas y materiales cerámicos (17 01 03); madera (17 02 01).

Siembre que sea posible se reutilizarán con los usos permitidos por la legislación según las características de los residuos: terraplenes y rellenos, capas de firmes de carreteras, fabricación de hormigones o morteros, etc.

En caso de que existan materiales peligrosos y/o con amianto se observarán las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, y en particular las del Real Decreto 396/2006.

·**Condiciones de terminación**

Finalizadas las obras de demolición se procederá a la limpieza de la zona de la demolición y aledaños. En su caso se volverán a poner en servicio y en ubicación adecuada los servicios apeados y/o neutralizados y se retirarán las protecciones de los elementos urbanos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en el Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros o adyacentes o en estructuras o elementos próximos se avisará a la dirección de obra, para efectuar los apuntalamientos y sostenimientos provisionales que fueran necesarios, previa colocación o no de testigos.

En el caso de que se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección. En el caso de que se afecte o dañe una red de servicios no detectada, se procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

1.2. Demolición y desmontaje de instalaciones

Descripción

Descripción

Trabajos de demolición, arranque o desmontaje de instalaciones de agua, gas, telefonía, electricidad, comunicaciones u otras, de hormigón, metálicas, plásticas o de otros materiales. En todos los trabajos de demolición se tratará de recuperar, reutilizar y revalorizar todos los productos de la demolición, procurando minimizar los residuos a transportar y gestionar en centros de gestión de residuos autorizados. Se segregará y tratará adecuadamente cada tipo de residuo, de acuerdo con la legislación vigente.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será el indicado en los diferentes capítulos, según el tipo de elemento que se demuele. En general se define como:

-Metro lineal de demolición instalación, incluso excavación, clasificación y carga sobre camión, incluyendo en su caso acopio intermedio.

-Unidad de desmontaje y demolición de instalación completa de x, incluso desmontaje y clasificación de todos sus elementos y accesorios, incluso carga sobre camión o contenedor.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el derribo, fragmentación o desmontaje y la retirada de materiales. También se incluyen las medidas necesarias para evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Los trabajos de cata y localización de instalación a demoler se consideran incluidos, excepto que se valoren expresamente en el presupuesto, en partida independientemente.

Las medidas de apeo, desvío y otras provisionales necesarias para no dañar los servicios o redes afectadas por la demolición consideran incluidas en el precio.

Si no se indica lo contrario, las unidades de demolición incluyen la carga y, en su caso, el acopio intermedio y la carga posterior. El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento y/o valorización quedan incluidos en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Previamente al inicio de las obras de demolición se debe consignar la existencia, situación y características de las redes generales y de acometidas de los servicios públicos, correspondientes a líneas eléctricas, telefonía, red de agua potable, saneamiento, red de riego, alumbrado, etc. Se deberá haber levantado y retirado los elementos existentes en la zona donde se ubica la instalación a demoler, como báculos, barreras, mobiliario urbano, etc. antes del inicio de la demolición.

Se realizará un detenido reconocimiento del entorno constatando su adecuación al proyecto y comprobando la no existencia de redes o instalaciones no detectadas que pudieran afectar al normal desarrollo de los trabajos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Para investigar la situación de la instalación a demoler y la posible existencia de otros servicios que pudieran ser afectados se podrá utilizar equipos de detección (geofísica, georradar, etc.) o bien realizar calas de prueba cuando así lo requiera la dirección de obra. Estas calas se realizarán en los puntos donde haya indicios de afección de un servicio y no se disponga de información sobre el mismo. Las calas tendrán unas dimensiones mínimas de 70 cm y deben sobrepasar los bordes y límites de la excavación en, al menos 25 cm. La apertura de calas precederá inmediatamente a la construcción de la obra y la obtención de permisos a tal fin correrá a cuenta de la Empresa Contratista.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados. El mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición es un aspecto fundamental en demoliciones en obras de urbanización en zonas consolidadas.

Se debe garantizar los medios y zonas de vertido de productos de demolición, previo al inicio de las actuaciones. Antes del inicio de la demolición en cualquier caso se deberán tomar las medidas necesarias para identificar los materiales que puedan contener amianto. En su caso se observarán las disposiciones del Real Decreto 396/2006. Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Dadas las características de las demoliciones de instalaciones, usualmente deberá vallarse la zona, con vallas estables, sin existir huecos ni aberturas. En caso de crear afección sobre los tránsitos peatonales en la acera debe definirse itinerarios peatonales en el entorno de la actuación. Estos corredores se deben habilitar con señalización, vallado, sin rampas significativas y con alumbrado nocturno.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Se estará a lo dispuesto en el art. 301 de PG-3, ordenanzas municipales y otras normas vigentes.

Se priorizarán los trabajos de levantado y desmontaje a los de rotura, arranque y derribo, para favorecer la reutilización de los productos y el aprovechamiento de estos. Se tendrá en cuenta la naturaleza de los elementos a demoler, adaptando el proceso y sistemática de trabajo para facilitar la retirada y tratamiento selectivo de los productos de la demolición.

Se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes o peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo. Los elementos constructivos por desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirará antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro. La planificación de las demoliciones y derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos, con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Antes de iniciar la demolición debe haberse detectado los servicios existentes en el entorno. En caso de existir acometidas, se neutralizarán o protegerán las mismas previamente al inicio, según las instrucciones de las entidades propietarias o administradoras de estas.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de, al menos, metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del proyecto o de la dirección de obra. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano. Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. En la superficie donde se lleve a cabo la demolición se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua o nieve.

La demolición en su caso se realizará como mínimo hasta 0,50 metros por debajo de la superficie correspondiente a la cara inferior de la capa de forma o, en el caso de rellenos, hasta el nivel de apoyo de estos. Todos los huecos que queden por debajo de esta cota deben rellenarse.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

La operación de carga de los RCDs se realizará con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes. Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de los RCDs. Se evitará la formación de polvo en la carga y retirada de los RCDs, para lo cual se regarán las partes a demoler y cargar sin que ello suponga un abono adicional a la Empresa Contratista.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09); tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04); hormigón (hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01); ladrillos (17 01 02); residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 13); hierro y acero (17 04 05); cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11); plástico (17 02 03); materiales mezclados (17 04 07); residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 (17 09 04); materiales mezclados (17 04 07); plomo (17 04 03); tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio (20 01 21).

En caso de que existan materiales peligrosos y/o con amianto se observarán las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, y en particular las del Real Decreto 396/2006.

·**Condiciones de terminación**

Una vez alcanzada la cota de fondo de la demolición, se hará una revisión general de los elementos próximos para observar las lesiones que se hayan podido producir.

Finalizadas las obras de demolición se procederá a la limpieza de la zona de la demolición y aledaños. En su caso se volverán a poner en servicio y en ubicación adecuada los servicios apeados y/o neutralizados y se retirarán las protecciones de los elementos urbanos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas en el Estudio de Seguridad y Salud o en su caso en el Plan, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

En el caso de que se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección.

En el caso de que se afecte o dañe una red de servicios no detectada, se procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

1.3. Demolición de pavimentos y aceras

Descripción

Descripción

Trabajos de demolición o arranque de pavimentos asfálticos, de hormigón o de otros materiales, y aceras. En todos los trabajos de demolición se tratará de recuperar, reutilizar y revalorizar todos los productos del derribo o desmontaje, procurando minimizar los residuos a transportar y gestionar en centro de gestión de residuos autorizados. Se segregará y tratará adecuadamente cada tipo de residuo, tratando siempre de reutilizar al máximo el resultado de la demolición.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición se define como:

-Metro cuadrado de demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor, incluso bajas de rendimiento por mantenimiento de tráfico rodado o peatonal.

-Metro cúbico de demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor, incluso bajas de rendimiento por mantenimiento de tráfico rodado o peatonal.

-Metro cuadrado de demolición de acera o isleta, incluyendo bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación.

-Metro lineal de corte de pavimento o firme con sierra de disco.

-Metro lineal de demolición de bordillo rigola.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el derribo, fragmentación o desmontaje y la carga de materiales. También se incluyen las medidas necesarias para evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, así como el barrido y limpieza posteriores.

Los trabajos de cata y localización de servicios bajo el pavimento o acera a demoler se consideran incluidos, excepto que se valoren expresamente en el presupuesto, en partida independientemente.

Las medidas de apeo, desvío y otras provisionales necesarias para no dañar los servicios o redes afectadas por la demolición consideran incluidas en el precio.

Salvo que se valore independientemente, está incluido el corte del pavimento, especialmente en la unión de la zona a demoler con otra de firme o pavimento que no sea objeto de demolición.

Si no se indica lo contrario, las unidades de demolición incluyen la carga y, en su caso, el acopio en obra y la carga posterior. El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento o valorización quedan incluidas en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Previamente al inicio de las obras de demolición se debe consignar la existencia, situación y características de las redes generales y de acometidas de los servicios públicos, correspondientes a líneas eléctricas, comunicaciones, red de agua potable, saneamiento, red de riego, alumbrado, etc. Se deberá haber levantado y retirado los elementos existentes en el pavimento o firme a demoler, como báculos, barreras, mobiliario urbano, etc. antes del inicio de la demolición.

El mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición es un aspecto fundamental en demoliciones en obras de urbanización en zonas consolidadas. Se realizará un detenido reconocimiento visual o mediante ensayos del terreno constatando su adecuación al proyecto y comprobando la no existencia de redes o instalaciones no detectadas que pudieran afectar al normal desarrollo de los trabajos.

Para investigar la posible existencia y situación de otros servicios que pudieran ser afectados se podrá utilizar equipos de detección (geofísica, georradar, etc.) o bien realizar catas cuando así lo requiera la dirección de obra, en los puntos donde haya indicios de afección de un servicio y no se disponga de información sobre el mismo. Las catas tendrán unas dimensiones mínimas de 70 cm y deben sobrepasar los bordes y límites de la excavación en, al menos, 25 cm. La apertura de catas precederá inmediatamente a la construcción de la obra y la obtención de permisos a tal fin correrá a cuenta de la Empresa Contratista.

Una vez detectados los servicios potencialmente afectados, previo al inicio de las demoliciones debe contarse con las especificaciones de la entidad propietaria de la red tanto para el apeo como para la futura reposición. Se dispondrán las medidas de seguridad necesarias y las protecciones que establezca la normativa, así como las que prescriba la propietaria de la red y, en su caso, las ordenanzas municipales.

Se debe garantizar los medios y zonas de vertido temporal de productos de demolición, previo al inicio de las actuaciones. Antes del inicio de la demolición en cualquier caso se deberán tomar las medidas necesarias para identificar los materiales que puedan contener amianto. En su caso se observarán las disposiciones del Real Decreto 396/2006. Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Siempre que sea posible se tratará de recuperar piezas, especialmente en el caso de pavimentos de adoquines, bordillos y similar. Se priorizarán los trabajos de levantado y desmontaje a los de rotura, arranque y derribo, para favorecer la reutilización de los productos y el aprovechamiento de estos. Se tendrá en cuenta la naturaleza de los

CVE: 20260-06226-17460-15842

elementos a demoler, adaptando el proceso y sistemática de trabajo para facilitar la retirada y tratamiento selectivo de los productos de la demolición.

Las conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del proyecto o de la dirección de obra. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano. Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler. Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta de la Empresa Contratista.

El corte de pavimento se realizará de acuerdo con las prescripciones de los artículos 550.4.4. y 550.5.9 del PG3, como inicio de la ejecución. La demolición de firmes y pavimentos se realizará con extremo cuidado. En el caso de demolerse parcialmente, se utilizarán los medios mecánicos adecuados (compresor, sierra, etc.) para no dañar el resto de pavimento y firme que no ha de ser objeto de demolición. Para ello será necesario un corte de toda la capa para independizar la zona que se va a demoler de la que no se va a demoler.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. En la superficie donde se lleve a cabo la demolición se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua o nieve.

La demolición, en caso de no disponer de otras especificaciones, se realizará como mínimo hasta 0,50 metros por debajo de la superficie correspondiente a la cara inferior de la capa de firme o, en el caso de rellenos, hasta el nivel de apoyo de estos. Todos los huecos que queden por debajo de esta cota deben rellenarse.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado peligroso y en todo caso debe quedar señalizada y balizada la zona afectada.

La operación de carga de residuos se realizará con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad que establezca el estudio de seguridad y salud o en su caso el plan. Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de residuos. Se evitará la formación de polvo en la carga y retirada de residuos, para lo cual se regarán las partes a demoler y cargar sin que ello suponga un abono adicional a la Empresa Contratista.

Se estará a lo dispuesto en el art. 301 de PG-3, ordenanzas municipales y otra normativa vigente.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09); tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04); hormigón (hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01); ladrillos (17 01 02); residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 13).

En caso de que existan materiales peligrosos o con amianto se observarán las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, y en particular las del Real Decreto 396/2006.

·**Condiciones de terminación**

Una vez alcanzada la cota de fondo de la demolición, se hará una revisión general de los elementos próximos para observar las lesiones que hayan podido surgir.

Finalizadas las obras de demolición se procederá a la limpieza de la zona de la demolición y aledaños. En su caso se volverán a poner en servicio y en ubicación adecuada los servicios apeados y/o neutralizados y se retirarán las protecciones de los elementos urbanos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución es vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

En el caso de que se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

En el caso de que se dañe una red de servicios no detectada, se procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

1.4. Corte y fresado de firmes

Descripción

Descripción

Se define como corte de pavimento a la ejecución de una incisión vertical plana en toda la altura de las capas de aglomerado o firme, en general, de forma que se facilite la posterior operación de cajeo de uno de los lados de éste.

El fresado consiste en la disgregación del pavimento asfáltico existente, efectuada por medios mecánicos por el procedimiento de fresado de la capa superficial, eventual retirada de materiales y posterior compactación de la capa obtenida. Se incluyen en este capítulo las técnicas superficiales denominadas microfresado superficial o de ranurado que consiste en un fresado de profundidad muy reducida para mejorar la textura superficial del pavimento o regularizar una superficie.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición del corte de firme será:

-Metro lineal de corte de firme realmente ejecutado, medidos sobre planos.

El corte de pavimento solo dará lugar a medición y abono cuando se refiera a pavimentos existentes ajenos a la ejecución de las obras. Cualquier tipo de corte sobre pavimentos extendidos dentro del contrato de la obra, se encuentran incluidos en la propia unidad de extendido y compactación de mezcla bituminosa, aunque dichas capas no se encuentran previstas en el propio proyecto y ya sean provisionales, como definitivas.

Esta unidad de obra incluye la preparación de la superficie, el replanteo, el corte, la eliminación de los sobrantes y cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para una completa ejecución.

El criterio de medición del fresado de firmes será, alternativamente:

-Metro cuadrado de superficie por centímetro de espesor de pavimento fresado realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

-Metro cuadrado de superficie fresada con un espesor fijo o acotado hasta un máximo de espesor.

Esta unidad de obra incluye:

-La preparación de la superficie previa a la ejecución de los trabajos y posterior a esta.

-El replanteo.

-El fresado hasta la cota deseada.

-La eliminación de los residuos y limpieza de la nueva superficie.

-Acondicionamiento de la zona de acopio y posterior restauración.

-La carga del material y en su caso transporte a lugar de empleo o acopio intermedio. No a centro de gestión de residuos autorizados.

-Cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para su completa ejecución (desvíos de tráfico, desvíos provisionales de servicios, accesos a zona de trabajo, etcétera).

No se incluyen en estas unidades de obras las operaciones de demolición de firme existente que se definen en el capítulo *Demoliciones, levantados y desmontajes* de este Pliego, demolición de pavimentos y aceras.

Si no se indica lo contrario, las unidades de corte y fresado incluyen la carga y, en su caso, el acopio intermedio y la carga posterior. El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento y/o valorización quedan incluidos en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

Previamente al inicio de las obras del corte o fresado se debe consignar la existencia, situación y características de las redes generales y de acometidas de los servicios públicos, correspondientes a líneas eléctricas, telefonía, red de agua potable, saneamiento, red de riego, alumbrado, etc. Se deberá haber levantado y retirado los elementos existentes, como tapas de registro, en la zona antes del inicio del corte o fresado.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados.

Se debe garantizar los medios y zonas de vertido de productos del corte o fresado, previo al inicio de las actuaciones.

Dadas las características del fresado, usualmente deberá vallarse la zona, con vallas estables, sin existir huecos ni aberturas. En caso de crear afección sobre los tránsitos peatonales en la acera debe definirse itinerarios peatonales en

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

el entorno de la actuación. Estos corredores se deben habilitar con señalización, vallado, sin rampas significativas y con alumbrado nocturno. En general no se permitirá el tráfico rodado sobre zonas fresadas.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo del corte y del fresado, de acuerdo con las referencias de replanteo del proyecto.

-Se ejecuta el levantamiento de los materiales del firme a temperatura ambiente y en una cierta profundidad, mediante un equipo autopropulsado que dispone de un rotor provisto de elementos punzantes, cuya misión es disgregar el material existente.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de fresado fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, excepto autorización expresa.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código LER 17 03 01 (17 03 02), residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 08); hormigón (hormigones, morteros y prefabricados) (17 01 01).

·**Condiciones de terminación**

Una vez finalizado el corte de pavimento se limpiará la zona y sus aledaños.

Una vez alcanzada la profundidad de fresado y regularizada la superficie se procederá a la limpieza de la zona y aledaños. En su caso se volverán a poner en servicio y en ubicación adecuada los servicios apeados y/o neutralizados y se retirarán las protecciones de los elementos urbanos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas en el Estudio de Seguridad y Salud o en su caso en el Plan, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

1.5. Desmontaje y levantado de elementos de mobiliario urbano

Descripción

Descripción

Desmontaje, levantado y carga de elementos de mobiliario urbano puntuales como carteles, señales, tapas de registro, soportes, bancos, etc. o continuos como barreras o vallas. Se procurará que el desmontaje permita la reutilización de los elementos para su aprovechamiento.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será:

-Unidad de desmontaje o levantado de elemento de mobiliario urbano, con o sin montaje posterior.

-Metro lineal de desmontaje o levantado de barrera o valla, con o sin montaje posterior.

Esta unidad incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo, limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor. Se incluye el desmontaje de los elementos de anclaje y de la cimentación. Puede incluir también la reubicación del elemento en el ámbito de la obra, en tal caso se incluye el acopio intermedio, los trabajos de reparación y el material para el montaje en la nueva ubicación.

El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento y/o valorización quedan incluidos en la unidad de gestión de residuos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Proceso de ejecución

·Ejecución

Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Picado de la cimentación y retirada de residuos. Reparación de la superficie de apoyo. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Siempre que sea posible se tratará de recuperar piezas o elementos completos. Se priorizarán los trabajos de levantado y desmontaje a los de rotura, corte y arranque, para favorecer la reutilización de los productos y el aprovechamiento de estos. Se tendrá en cuenta la naturaleza de los elementos a demoler, adaptando el proceso y sistemática de trabajo para facilitar la retirada y tratamiento selectivo de los productos del levantado y desmontaje.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos característicos de estas operaciones dependen del tipo de elemento que se desmonte. Se procurará que el desmontaje permita la reutilización de la mayor parte de elementos para su aprovechamiento.

En caso de no ser posible la reutilización por el estado degradado u otros motivos los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05); madera (17 02 01); plástico (17 02 03); metales mezclados (17 04 07); residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (08 01 11).

·Condiciones de terminación

Una vez desmontado el elemento se comprobará que se ha limpiado los restos de obra y reparado la superficie de apoyo sin dejar restos de elementos de anclaje.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Durante la ejecución es vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en el Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

2. Acondicionamiento del terreno

2.1. Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos

Descripción

Descripción

Conjunto de trabajos de prospección geotécnica, pruebas geotécnicas, ensayos e informes para validar las hipótesis del proyecto de urbanización.

Son prospecciones geotécnicas las técnicas de reconocimiento del subsuelo que tienen por objeto determinar las características geotécnicas del terreno afectado por la ejecución de la urbanización. Pueden ser tipo sondeo (perforación puntual y más o menos profunda) o tipo cata o calicata (excavaciones de profundidad pequeña a media realizada normalmente con pala excavadora).

Son pruebas geotécnicas las restantes investigaciones que a juicio de la dirección de obra deberán ejecutarse para comprobar las hipótesis asumidas para el diseño de las cimentaciones. Estas pruebas y prospecciones se ejecutarán durante las obras o previamente a la realización de estas. Se realizarán las pruebas y prospecciones que la dirección de obra estime necesarias en cuanto a número y situación.

Algunas de las técnicas corrientemente utilizadas en las prospecciones geotécnicas son los sondeos, penetraciones dinámicas, calicatas, placas de carga, incluyendo además el tratamiento de estos y las conclusiones de tipo geotécnico correspondientes en un estudio geotécnico para la correcta ejecución de las obras.

Cata (o calicata) es la excavación con medios mecánicos o manuales para la detección de servicios, y, en su caso, posterior relleno y reposición.

Se incluyen en este capítulo las operaciones a la detección de servicios, bien mediante medios físicos (catas o sondeos) bien mediante ensayos geofísicos, principalmente tomografía eléctrica o georradar (GPR).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Criterios de medición y valoración de unidades

Con carácter general las prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos de laboratorio no son de abono independiente y se consideran incluidos en el precio del contrato. Lo mismo ocurre con las operaciones de detección de servicios que, salvo que se especifique lo contrario, están incluidas en las correspondientes unidades de excavación y/o reposición de servicios.

En el caso de que las peculiaridades de la obra así lo aconsejen, serán de abono independiente. En tal caso el criterio de medición en general es:

-Unidad de Estudio geotécnico del terreno en suelo con sondeo/s, toma/s muestra/s inalterada/s y muestra/s alterada/s (SPT), penetración dinámica y ensayos de laboratorio: análisis granulométrico; límites de Atterberg; humedad natural; densidad aparente; resistencia a compresión; Proctor Normal; C.B.R.; contenido en sulfatos; etc. El alcance de las prospecciones y ensayos se define en el proyecto.

-Unidad de cata para localización de servicios e instalaciones, hasta 1 m de profundidad, y dimensiones de 1 m x 1 m, realizada con medios mecánicos o manuales. Incluye relleno posterior, compactación y, en su caso, reposición del pavimento existente.

-Unidad, metro lineal o metro cuadrado de detección mediante georradar o método no invasivo para verificar la localización de servicios, huecos o fugas en redes.

-Metro lineal de registro con georradar o método no invasivo dirigido por técnico competente incluso parte proporcional de informe de interpretación.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el traslado de maquinaria, la extracción de testigos, los ensayos y el informe de laboratorio y/o del técnico/a, redacción del estudio y rellenado y sellado del sondeo y reposición superficial.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

La campaña geotécnica complementaria se realizará en su totalidad –incluyendo los ensayos- y sus resultados serán analizados junto con la información disponible con anterioridad al comienzo de las obras. Se determinará: número de puntos o densidad; profundidad en cada punto; situación en planta de cada punto; método de prospección a utilizar; ensayos a realizar; muestras a extraer; programación.

En el caso de las catas debe señalizarse e identificarse previamente las zonas donde se han de realizar las catas.

Para identificar tuberías y servicios con georradar o métodos no invasivos debe preverse la ubicación y evitar riesgos asociados a tuberías de gas.

Proceso de ejecución

·Ejecución

En caso de realizarse ensayos in situ, tanto el equipo utilizado como el procedimiento operativo del ensayo se ajustarán a lo establecido en la Norma UNE y norma NLT correspondiente. La apertura y descripción de muestras se desarrollará según la ASTM-D2488 y la preparación de la muestra según la NLT-101/72.

Así por ejemplo para ensayos de penetración estándar se aplica la UNE 103-800-92; la toma de muestras inalteradas en sondeos se realizará según la ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94; la toma de muestra de agua para análisis químicos se ejecutará de acuerdo con la Norma UNE 41.122/95; los ensayos de penetración dinámica según la UNE 103-801/94; etc.

En suelos con grava, la cata o calicata es el medio de exploración que puede entregar información más fiable. La sección mínima recomendada es de 0,80 m por 1,00 m, a fin de permitir una adecuada inspección de las paredes. El material excavado deberá depositarse en la superficie en forma ordenada separado de acuerdo con la profundidad y horizonte correspondiente. Debe desecharse todo el material contaminado con suelos de estratos diferentes. Se dejarán plataformas o escalones de 0,30 a 0,40 metros al cambio de estrato, reduciéndose la excavación. Esto permite una superficie para efectuar la determinación de la densidad del terreno. Se deberá dejar al menos una de las paredes lo menos remodelada y contaminada posible, de modo que representen fielmente el perfil estratigráfico del pozo. En cada calicata se deberá realizar una descripción visual o registro de estratigrafía comprometida. En determinados tipos de terreno, cuando haya personal en su interior realizando la maniobra de toma de muestras, la calicata deberá ser entibada. La entibación se realizará según se especifica en el capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este pliego.

En los sondeos rotativos (normalmente helicoidal con sonda hueca o a rotación con extracción de testigo continuo) se respetarán las siguientes especificaciones, según se trate de suelos, roca meteorizada o roca sana.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Suelos

La recuperación mínima será del 90%. El diámetro mínimo del testigo será el correspondiente a la batería de diámetro 86 mm, si bien el agujero abierto debe ser de suficiente diámetro para poder obtener muestras inalteradas en suelos de diámetro 100 mm, si es preciso. Se realizarán ensayos SPT cada 2 m, salvo especificación en contrario, o se advierta un cambio en las características del terreno.

En terrenos con cohesión se tomará una muestra inalterada cada 2 m (normalmente antes del SPT) salvo que se haga especificación en contrario o se advierta un cambio de las características del terreno.

El diámetro interior y longitud mínimas de las muestras inalteradas serán de 76 mm y 450 mm, respectivamente.

En suelos blandos el tomamuestras se debe introducir a presión, indicándose la misma en el parte del sondeo. Si no es posible utilizar este método y hay que recurrir a una maza de golpeo, se anotarán el número de golpes por cada 15 cm de hinca y la altura de caída y el peso de la maza de golpeo.

Inmediatamente de extraídas, las muestras inalteradas se protegerán introduciendo el tubo de plástico en el que van alojadas en envases rígidos. Previamente se quita el suelo de ambos extremos de dicho tubo en una profundidad de unos 5 cm, colocando unos tapones y se cubren con cera fundida o parafina para preservar a la muestra de la humedad. Sobre el envase se indicarán el extremo superior e inferior de la muestra y el número del sondeo y profundidad de la muestra.

-Roca meteorizada

La exigencia principal es, como en los demás casos, la de obtener testigo continuo en la perforación, poniendo los medios que para ello sean necesarios. Los avances nunca serán superiores a 1,50 m. El diámetro mínimo ha de ser de 86 mm.

-Roca sana

Se debe intentar recuperar el 100% del testigo. Si se observa cambio de la coloración del agua, tornándose la misma de color terroso, se detendrá la perforación, extrayéndose la maniobra para introducir vacía la batería y tratar de recuperar la junta seca. Se empleará batería doble y corona de diamantes con un diámetro mínimo de 86 mm. En el parte del sondeo se anotarán las longitudes de los trozos de testigo, con objeto de poder mantener el porcentaje de recuperación, el espaciamiento medio entre fracturas y el RQD. De los trozos más representativos se tomarán muestras que se parafinarán y enviarán al laboratorio para su análisis.

En general, los testigos se guardarán en cajas rígidas (de madera normalmente) de 1 m de longitud, separadas transversalmente por tablas para introducir como máximo 6 m de testigo en cada una. Las sucesivas maniobras se separarán mediante tablas, sobre las que se indicarán las profundidades, sí como las cotas superior e inferior de los ensayos SPT y muestras inalteradas. Los espacios correspondientes a zonas no recuperadas se dejarán vacíos, delimitándose también sus profundidades. Las incidencias del sondeo se reflejarán en el parte de este.

Los ensayos deberán realizarse en un laboratorio que haya presentado una declaración responsable con carácter previo al inicio de su actividad, exigiendo los partes de ensayo, así como los resultados e informes de todos los ensayos solicitados. Una vez extraídos los testigos se realizarán los ensayos en laboratorio que proceda.

Con posterioridad a la realización de un sondeo, puede ser conveniente registrar la variación temporal del nivel freático, para lo que se dejará un tubo de PVC ranurado en el interior del sondeo, con tapón protector y ventilado.

El estudio geotécnico que se redacte recogerá el número y distribución de las unidades geotécnicas diferenciadas en el terreno, sus espesores y su extensión. De cada una de las unidades se dará su identificación en los términos contenidos en las tablas del CTE SE-C, y en el caso de los suelos su clasificación en el sistema USCS. La distribución de las unidades geotécnicas, la cota de cada una y su variación, se representarán en perfiles geotécnicos longitudinales y transversales. El estudio geotécnico definirá la presencia de nivel freático, sus cotas mínima y máxima. El estudio contendrá un capítulo específico de conclusiones y recomendaciones constructivas en relación con la cimentación, técnica y económicamente viables, de forma que se puedan adoptar las soluciones de vaciado, contención y cimentación más idóneas para el proyecto. Las recomendaciones serán cualitativas y cuantitativas, concretando todos los valores necesarios y con la precisión requerida para ser aplicados en los cálculos de cimentación, elementos de contención y movimientos de tierras.

Finalmente se procede al sellado de sondeo, normalmente con lechada de cemento. En el caso de catas se procurará reutilizar el propio material de la excavación. En el caso de sondeos profundos y/o con presencia de nivel freático debe emplearse materiales que garanticen la estanqueidad.

Las catas se inician con replanteo general y fijación de puntos y niveles de referencia. Se debe excavar en sucesivas capas horizontales. Una vez alcanzada la instalación o la profundidad, se rellena con material procedente de la excavación y se compacta. Se debe rellenar inmediatamente, salvo indicación de la dirección de obra. Finalmente se repone el pavimento existente.

En el caso de detección de servicios con medios no destructivos, se establece una malla regular adaptada a la geometría de la zona considerada. Las medidas deben hacerse en superficies sin grandes pendientes y desniveles. Inicialmente se calibran todos los parámetros, si es posible, mediante una cata real. Se podrá materializar las mallas con topografía clásica con cinta métrica o con apoyo de GPS. La malla quedará marcada con medios removibles. Una vez se obtienen todos los datos de las mallas se realiza el proceso de los datos e informes en gabinete.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Condiciones de terminación**

Una vez realizada la prospección o cata, deberá haberse rellenado la prospección o cata con un aspecto y propiedades similares al entorno en que se ubican. En el caso de instalar un tubo ranurado deberá estar tapado e identificado. Cada cata debe recibir una identificación única.

Los ensayos, pruebas, prospecciones, etc. deben incluir un informe firmado por técnico competente con los parámetros y características que resulten de los ensayos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Antes de la ejecución se comprobará el emplazamiento previsto y el aspecto superficial y su coincidencia con las previsiones del proyecto.

Durante las perforaciones o excavaciones se llevará a cabo el control técnico. Durante la ejecución es vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas en el Estudio de Seguridad y Salud o en su caso en el Plan, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

En el caso de que realizando una prospección geotécnica se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección. En el caso de que se afecte o dañe una red de servicios no detectada, se procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

2.2. Desbroce y limpieza del terreno

Descripción

Descripción

Ejecución de los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.
-Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.
-Prescripciones sobre los productos.

Prescripciones sobre los productos

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Limpieza y desbroces del terreno y retirada de la tierra vegetal:

Los árboles por derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que haya quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene la dirección facultativa. La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados. La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

-Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

En la explanada se dispondrán estacas a lo largo del eje y en ambos bordes de esta, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida por las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por la Empresa Contratista a su cargo. Todo tipo de operaciones de rectificación por incumplimiento de tolerancias no será de abono a la Empresa Contratista corriendo todas estas operaciones de su cuenta.

Si la dirección de obra estimase algún cambio, respecto de los planos definidos (cambios de pendiente, etc.), se realizará sin abono complementario alguno.

No se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Limpieza y desbroce del terreno.

-Situación del elemento.

-Cota de la explanación.

-Situación de vértices del perímetro.

-Distancias relativas a otros elementos.

-Forma y dimensiones del elemento.

-Horizontalidad: nivelación de la explanada.

-Altura: grosor de la franja excavada.

-Condiciones de borde exterior.

-Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

-Retirada de tierra vegetal.

Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

2.3. Vaciados y excavaciones

Descripción

Descripción

Excavación para explanación, rebaje, vaciados o caja de pavimento, a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, para anchos de excavación superiores a 2 m.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (tierra, tránsito y roca), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor, voladura). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total. El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.

-Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

-Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.

-Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.

-Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.

-Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.

-Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Además, se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

-Clasificación del tipo de terreno

El terreno para excavar puede clasificarse en tres tipos según los medios necesarios para su ejecución; tierras, tránsito y roca. La clasificación previa en uno u otro tipo de terreno es básica para el tratamiento de la unidad de obra, elección de los medios para su ejecución y el precio final de la misma.

-Roca: Comprenderá, a efectos de este Pliego y, en consecuencia, a efectos de medición y abono, la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que hayan de ser excavados utilizando explosivos o martillo rompedor. Este carácter estará definido por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto en función de la velocidad de propagación de las ondas sísmicas, una característica de estas que las clasifica bastante significativamente en cuanto a su dureza y, se viene utilizando tradicionalmente para clasificarlas en cuanto a su ripabilidad o volabilidad. Así es posible realizar el arranque con equipos mecánicos hasta rocas con velocidades sísmicas menor a 3.000 m/s, las rocas con velocidad sísmica superior a 3000 m/s requieren voladura. Para la medición de la velocidad sísmica del terreno se emplean fundamentalmente dos métodos: el método de reflexión se emplea para definir grandes estructuras a distancias kilométricas; el método de refracción se emplea para definir estructuras en rangos de distancias de centenares o decenas de metros.

-Tránsito: Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos en que, no siendo necesario, para su excavación, el empleo de explosivos sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

-Tierras: Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

En su caso también podremos atender al ensayo SPT para la clasificación del tipo de terreno:

-Se consideran tierras si presenta un ensayo SPT < 50.

-Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora, que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

-Se considera roca si presenta rebote en el ensayo SPT, salvo que el estudio geotécnico del proyecto establezca otro criterio.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La Empresa Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno que sean apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.

-Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):

Antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas. Las uniones entre piezas garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación libre de agua, así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.

Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de excavación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo del

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados. El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos. Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos, y se comunicará a la dirección facultativa.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.2.2, la prevención de caída de bloques requerirá la utilización adecuada de mallas de retención.

-Excavación para cajas de pavimento y vaciado:

La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con una profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones.

Se entiende que el rebaje se hace en superficies medianas o grandes, sin problemas de maniobrabilidad de máquinas o de camiones.

Se entiende que el vaciado de sótano se hace en terrenos con o más lados fijos donde es posible la maniobrabilidad de máquinas o camiones sin gran dificultad.

El vaciado se podrá ejecutar:

-Sin bataches: el terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado en proyecto. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor que 1,50 m o que 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

-Con bataches: una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos. A continuación, se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden. Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.

-Para el caso de que el material de la excavación sea roca se atenderán particularmente las siguientes prescripciones:

Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables.

Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalizarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.

-Nivelación, compactación y saneo del fondo:

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.

También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.

La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se repasará posteriormente.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·**Tolerancias admisibles**

Condiciones de no aceptación:

Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.

Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.

Angulo de talud superior al especificado en más de 2º.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas.

·**Condiciones de terminación**

Una vez alcanzada la cota inferior del vaciado o excavación, el fondo de esta se dejará plano, nivelado o con la inclinación prevista. Se hará una revisión general de las edificaciones medianeras e infraestructuras, en su caso, para observar las lesiones que hayan surgido, tomando las medidas oportunas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Replanteo:

Dimensiones en planta y cotas de fondo.

-Durante el vaciado del terreno:

Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.

Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.

Altura: grosor de la franja excavada.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

2.4. Terraplenes y pedraplenes

Descripción

Descripción

Ejecución de terraplenes o pedraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida para formar una explanada sobre la que se asiente el pavimento y/o firme de la urbanización.

Los terraplenes consisten en la extensión y compactación por tongadas, de materiales clasificados como suelos seleccionados, adecuados o tolerables, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la futura urbanización. Su ejecución comprende la preparación de la superficie, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. Los terraplenes se ejecutan en tres zonas de arriba abajo: coronación, núcleo y cimiento.

En el caso de suelos estabilizados, ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Los pedraplenes por su parte consisten en la extensión y compactación por tongadas de materiales pétreos de la propia excavación o, excepcionalmente, de préstamos, con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la explanada y el firme o pavimento de la urbanización. El área de trabajo será suficiente para el empleo de maquinaria pesada. Su ejecución comprende la preparación de la superficie de apoyo, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. La coronación de un pedraplén siempre será una capa de terraplén.

Se preferirá siempre reutilizar los materiales de la excavación como rellenos y terraplenes, minimizando el volumen a trasladar y gestionar. En otro caso, se promoverá el empleo de áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, cuando acrediten su origen e idoneidad de características.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de terraplén o pedraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la preparación de superficies, extensión, riego, compactación y, en si caso, refino de taludes.

En el caso de terraplén debe especificarse el tipo de tipo de suelo.

Salvo que el proyecto indique lo contrario se aplicará el mismo precio unitario a todas las zonas de pedraplén. En el precio del m^3 de pedraplén está incluido el coste adicional de la excavación adicional en roca originado por las precauciones adoptadas para la obtención de los productos pétreos adecuados.

La coronación del pedraplén se medirá y abonará como terraplén.

Se incluyen las medidas antipolvo, tales como riegos periódicos en las zonas de actuación.

No son de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al contratista ni a incrementos no previstos por el proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Materiales para terraplenes:

-Suelos seleccionados, debe tener un contenido en materia orgánica inferior al 0,2% según UNE 103204:2019, contenido en sales solubles en agua inferior al 0,2% según NLT 114, tamaño máximo inferior a 100 mm y cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el 15% o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.1 del PG3.

-Suelos adecuados, deben tener un contenido en materia orgánica inferior al 1% según UNE 103204:2019, contenido en sales solubles en agua inferior al 0,2% según NLT 114, tamaño máximo inferior a 100 mm y cernido por el tamiz 2 UNE menor o igual que el 80%, por el tamiz 0,080 UNE inferior al 35%, y límite líquido inferior a 40 o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.2 del PG3.

-Suelos tolerables, deben tener un contenido en materia orgánica inferior al 2% según UNE 103204:2019, contenido en yeso inferior al 5%, contenido en sales solubles en agua inferior al 1% según NLT 114, y límite líquido inferior a 65 o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.3 del PG3, asiendo de colapso inferior a 1% según NLT 254 e hinchamiento libre inferior al 3% según UNE 103601:1996.

-Suelos marginales, si no cumplen las condiciones anteriores y cumplen contenido en materia orgánica inferior al 5% según UNE 103204:2019, hinchamiento libre inferior al 5% según UNE 103601:1996 y límite líquido inferior a 90 o cumpla las condiciones del art. 330.3.3.5 del PG3.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

-Suelos inadecuados, los que no cumplen las condiciones anteriores. Pueden ser productos de la excavación y no pueden incluirse como capas de terraplén o pedraplén.

Materiales para pedraplenes:

-Deben ser rocas compactas y estables frente a los agentes externos y en particular frente al agua, con pérdida de peso inferior al 2% según NLT 255.

-La granulometría en peso las partículas que pasen por el tamiz 20 UNE debe ser inferior al 30% y las que pasen por el 0,080 UNE debe ser inferior al 10%.

-El tamaño máximo debe estar entre 100 mm y 900 mm, con una granulometría dentro del huso del art. 331.4.3 del PG3.

-Las partículas con forma inadecuada deben ser inferior al 30%, excepto que el D.O. autorice su uso mediante estudio especial.

Condiciones generales de los materiales de terraplenes y pedraplenes:

-Tierras de préstamo o propias.

En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, que no contengan restos vegetales y que no estén contaminadas.

Préstamos: el material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto.

-La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Préstamos:

La Empresa Contratista comunicará a la dirección facultativa, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican. En préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos “Proctor Normal” y “Proctor Modificado”).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación en el entorno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

Previamente a la ejecución de los terraplenes o pedraplenes deberá haberse realizado un saneado mediante, al menos, retirada de tierra vegetal de la superficie a rellenar. Podrá eximirse la retirada de tierra vegetal para terraplenes o rellenos de más de 10 m de altura.

Cuando el relleno tipo terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

En el caso de los pedraplenes, antes de iniciar la excavación de los materiales pétreos se eliminará la montera que recubra la zona a excavar, así como la zona de roca superficial inadecuada para pedraplenes. También se eliminará las zonas de material inadecuado que aparezca en el interior de la excavación rocosa.1

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

La Empresa Contratista deberá comunicar con suficiente antelación a la dirección de obra el comienzo de cualquier terraplenado, y el sistema de ejecución previsto, para obtener la aprobación de este.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo:

Se comprobarán los puntos de nivel marcados.

-Caballeros o depósitos de tierra:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Los caballeros deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la dirección facultativa.

-Preparación de la superficie de apoyo mediante un escarificado y compactación, salvo que la Dirección de Obra establezca que esta actuación empeora la calidad del terreno.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos tipo terraplén se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir la adecuada unión con el nuevo relleno.

-Selección de materiales para terraplén:

En coronación de terraplén sólo se emplearán suelos adecuados o seleccionados siempre que la capacidad de la explanada sea suficiente según el proyecto y su CBR según UNE 103502:1995 sea igual o superior a 5. Otros materiales solo se podrán emplear previo estudio justificativo aprobado por la Dirección de las Obras. Cuando bajo la coronación exista material expansivo, colapsable o con un contenido en sulfatos solubles mayor del 2 por ciento según UNE 103201:2019 la coronación debe evitar la infiltración de agua con el propio material o medidas complementarias. Se compactará hasta la máxima densidad del Próctor de referencia. La humedad de puesta en obra será de entre -2% y +1% de la óptima del Próctor de referencia, excepto que el proyecto indique lo contrario.

En cimiento de terraplén se utilizarán suelos tolerables, adecuados o seleccionados cuando su CBR según UNE 103502:1995 sea superior o igual a 3. Se compactará hasta el 95% del Próctor de referencia.

En el núcleo se utilizarán suelos tolerables, adecuados o seleccionados, cuando su CBR según UNE 103502:1995 sea superior o igual a 3. Suelos marginales, con CBR menor de 3 o colapsables, expansivos, con yesos, o marginales sólo se podrán emplear cuando se realice un estudio que establezca los límites (hinchamiento libre, contenido en sales, et.) y parámetros de ejecución específicos (humedad y compactación) de acuerdo con el art. 330 del PG3. Se compactará hasta el 95% del Próctor de referencia.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

-Puesta en obra

El espesor de estas tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Dicho espesor, en general y salvo especificación en contra del Proyecto o del director de las Obras, será de treinta centímetros (30 cm). En todo caso, el espesor de tongada ha de ser superior a tres medios (3/2) del tamaño máximo del material a utilizar.

El extendido se programará y realizará de tal forma que los materiales de cada tongada sean de características uniformes y, si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello. No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por la Dirección de las Obras.

Los rellenos tipo terraplén sobre zonas de escasa capacidad de soporte se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al cuatro por ciento (4%), para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. En rellenos de más de cinco metros (5 m) de altura, y en todos aquellos casos en que sea previsible una fuerte erosión de la superficie exterior del relleno, se procederá a la construcción de caballones de tierra en los bordes de las tongadas que, ayudados por la correspondiente pendiente longitudinal, lleven las aguas hasta bajantes dispuestas para controlar las aguas de escorrentía. Se procederá asimismo a la adopción de las medidas protectoras del entorno, previstas en el Proyecto o indicadas por el director de las Obras, frente a la acción, erosiva o sedimentaria, del agua de escorrentía. Salvo prescripción en contra del Proyecto o del director de las Obras, los equipos de transporte de tierras y extensión de estas operarán sobre todo el ancho de cada capa y, en general, en el sentido longitudinal de la vía.

Deberá conseguirse que todo el perfil del relleno tipo terraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se podrá dar un sobreancho a la tongada del orden de un metro (1 m) que permita el acercamiento del compactador al borde, y después recortar el talud o quedar bajo acera o zona de menor solicitación de cargas. En todo caso no serán de abono estos sobreanchos.

Cuando se prevea el empleo de los productos de la excavación en roca, en la formación de pedraplenes, se seguirán además las prescripciones del capítulo *Acondicionamiento del terreno*, rellenos localizados, de este Pliego.

Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100%. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

La coronación se compactará hasta la máxima densidad del Próctor de referencia. El núcleo y el cimiento hasta el 95%. La humedad de puesta en obra será de entre -2% y +1% de la óptima del Próctor de referencia, excepto que el proyecto indique lo contrario. En el caso de suelos expansivos o colapsables, los límites de saturación indicados serán los correspondientes a humedades de menos uno por ciento (-1%) y de más tres por ciento (+3%) de la óptima del ensayo Próctor de referencia. En el caso de humedades naturales muy bajas y suelos muy plásticos el grado de saturación adecuado puede conseguirse tanto aumentando el contenido de agua como aumentando la energía de compactación.

Las zonas de trasdós de obra de fábrica, zanjas y aquellas, que, por reducida extensión, u otras causas, no puedan compactarse con los medios habituales tendrá la consideración de rellenos localizados, capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

En la explanada se dispondrán estacas a lo largo del eje y en ambos bordes de esta, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida por las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por la Empresa Contratista a su cargo. Todo tipo de operaciones de rectificación por incumplimiento de tolerancias no será de abono a la Empresa Contratista corriendo todas estas operaciones de su cuenta.

Si la dirección de obra estimase algún cambio, respecto de los planos definidos (cambios de pendiente, etc.), se realizará sin abono complementario alguno.

No se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

Sobre las capas en ejecución se debe prohibir la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible se eliminará el espesor de las tongadas afectadas por el paso del tráfico.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

Limpieza y desbroce del terreno.

Situación del elemento.

Cota de la explanación.

Situación de vértices del perímetro.

Distancias relativas a otros elementos.

Forma y dimensiones del elemento.

Horizontalidad: nivelación de la explanada.

Condiciones de borde exterior.

Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

-Base del terraplén.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

Nivelación de la explanada.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Densidad in situ superior al mínimo establecido y grado de saturación en los límites establecidos.

Módulo de deformación vertical del segundo ciclo de carga superior a 30 Mpa en cimiento y núcleo y superior a 100 MPa en coronación según NLT 357.

Ensayo de placa con carga y relación K entre módulos de primer y segundo ciclo de carga.

En sayo de huella NLT 256.

-Entibación de zanja.

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, y la separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía.

Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, RCDs o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

2.5. Rellenos localizados

Descripción

Descripción

Obras consistentes en la extensión, humectación y compactación, por tongadas, de suelos procedentes de excavaciones o préstamos en rellenos de zanjas o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de movimiento y compactación de tierras que en rellenos convencionales en la explanación.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de relleno y extendido de material filtrante, compactado, incluso refino de taludes.
-Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos, con tierras propias, tierras de préstamo y/o arena, humectadas y compactadas por tongadas uniformes, con pisón manual o bandeja vibratoria.
El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo, por lo tanto, de abono como suelo procedente de préstamos, salvo especificación en contra.
El precio será único, cualquiera que sea la zona del relleno y el material empleado, salvo especificación en contra del proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Se incluyen la mayor parte de los suelos predominantemente granulares e incluso algunos productos resultantes de la actividad industrial tales como ciertas escorias y cenizas pulverizadas. Los productos manufacturados, como

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

agregados ligeros, podrán utilizarse en algunos casos. Los suelos cohesivos podrán ser tolerables con unas condiciones especiales de selección, colocación y compactación.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.

Según el art. 330.3 del PG3 a los efectos de este artículo, los rellenos localizados estarán constituidos por materiales que cumplan alguna de las dos condiciones granulométricas siguientes:

-Cernido, o material que pasa, por el tamiz 20 UNE mayor del 70 por 100 por ciento (# 20 > 70 %), según UNE 103101.

-Cernido o material que pasa, por el tamiz 0,080 UNE mayor o igual del treinta y cinco por ciento (# 0,080 = 35 %), según UNE 103101.

Además de los suelos naturales, se podrán utilizar en terraplenes los productos procedentes de procesos industriales o de manipulación humana, siempre que cumplan las especificaciones de este artículo y que sus características fisicoquímicas garanticen la estabilidad presente y futura del conjunto. En todo caso se estará a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Se consideran suelos seleccionados los que cumplen estas condiciones:

-Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento (MO < 0,2%), según UNE 103204.

-Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.

-Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax <= 100 mm).

-Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (# 0,40 = 15%) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:

-Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).

-Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75%).

-Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (# 0,080 < 25%).

-Límite líquido menor de treinta (LL < 30), según UNE 103103.

-índice de plasticidad menor de diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

Se consideran suelos seleccionados los que cumplen estas condiciones:

-Contenido en materia orgánica inferior al uno por ciento (MO < 1%), según UNE 103204.

-Contenido en sales solubles, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.

-Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax <= 100 mm).

-Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).

-Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al treinta y cinco por ciento (# 0,080 < 35%).

-Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40), según UNE 103103.

-Si el límite líquido es superior a treinta (LL > 30) el índice de plasticidad será superior a cuatro (IP > 4), según UNE 103103 y UNE 103104.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, se tomarán en consideración para la selección del material de relleno los siguientes aspectos: granulometría; resistencia a la trituración y desgaste; compactibilidad; permeabilidad; plasticidad; resistencia al subsuelo; contenido en materia orgánica; agresividad química; efectos contaminantes; solubilidad; inestabilidad de volumen; susceptibilidad a las bajas temperaturas y a la helada; resistencia a la intemperie; posibles cambios de propiedades debidos a la excavación, transporte y colocación; posible cementación tras su colocación.

En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, normalmente no se utilizarán los suelos expansivos o solubles. Tampoco los susceptibles a la helada o que contengan, en alguna proporción, hielo, nieve o turba si van a emplearse como relleno estructural.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Se eliminarán de los acopios todas las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños. Durante el transporte y posterior manipulación hasta su puesta en obra definitiva, se evitará toda segregación por tamaños y la contaminación por materiales extraños

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

Cuando el relleno tenga que asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.

Proceso de ejecución

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

·**Ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.

En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria. El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

La ejecución considerará también el art. 421.3 del PG.3, respecto a ejecución y en particular en el caso de rellenos localizados en torno a tuberías el tamaño máximo será de dos (2) centímetros, las tongadas serán de diez (10) centímetros y se compactarán hasta un índice de densidad no inferior al setenta y cinco por ciento (75 %). Se prestará especial cuidado durante la compactación para no producir movimientos ni daños en la tubería a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de tongada y la potencia de la maquinaria de compactación.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

-Relleno de zanjas de servicios

Consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o de préstamo, para relleno de zanjas en la ejecución de canalizaciones de servicios.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Salvo especificación en contra de la dirección de obra, el espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a veinticinco centímetros (25 cm).

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida cada tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, serán corregidas inmediatamente por la Empresa Contratista

Se exigirá una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al 100 por 100 (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado según UNE 103501 y, en el resto de las zonas, no inferior al 95 por 100 (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

Los rellenos con arena se llevarán a cabo cuando así lo requiera las zanjas tipo especificadas por la instalación correspondiente, no será necesaria la compactación de esta. Se realizará la extensión por tongadas.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

El relleno se ajustará a lo especificado y no presentará asientos en su superficie. Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

-Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4:

Control de material, contenido de humedad y grado final de compacidad.

-Según el art. 332 del PG3:

La superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida cada tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

·**Ensayos y pruebas**

-Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4:

El grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor.

En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos.

-Según el art. 332 del PG3:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al 100 por 100 (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado según UNE 103501 y, en el resto de las zonas, no inferior al 95 por 100 (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

Conservación y mantenimiento

El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.

2.6. Excavación de zanjas y pozos

Descripción

Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de excavación de zanja (sin incluir entibación), medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en tierra, terreno de tránsito o roca, con medios manuales o mecánicos, incluyendo en caso de que exista la demolición del pavimento asfáltico.

-Metro cúbico de excavación de pozo (sin incluir entibación), medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en tierra, terreno de tránsito o roca, con medios manuales o mecánicos.

-Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.

-Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

-Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.

-Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.

-Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.

-Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.

-Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad de este.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

La Empresa Contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

-Clasificación del tipo de terreno:

Se atenderá al mismo criterio de clasificación que el especificado en el artículo de vaciados y excavaciones. En general se clasifican el terreno en tierras, tránsito y roca.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada.

-Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de esta de un mínimo de 60 cm.

-Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

-reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;

-realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;

-dejando como máximo media cara vista de zapata, pero entibada;

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

-separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

-que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;

-que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

Se considerará el art. 321 PG-3 y en particular cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del director de las obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos. Además, **E**n el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del director de las obras, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos. En todos los casos los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos, y previa autorización del director de las obras.

-Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible desde el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ±5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

·**Condiciones de terminación**

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

En todos los casos los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente, de acuerdo con art. 321 PG3.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:
-Replanteo:
Cotas entre ejes.
Dimensiones en planta.
Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.
-Durante la excavación del terreno:
Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.
Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
Comprobación de la cota del fondo.
Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
Nivel freático en relación con lo previsto.
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
Agresividad del terreno y/o del agua freática.
Pozos. Entibación en su caso.
-Entibación de zanja.
Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

-Entibación de pozo:

Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. Al comenzar la jornada de trabajo, las entibaciones deberán ser revisadas, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas.

2.7. Entibaciones y agotamientos

Descripción

Descripción

Se definen como entibaciones los métodos de sostenimiento que se van colocando en las zanjas o pozos simultánea o posteriormente a la realización de la excavación.

Se define como agotamientos la extracción de agua de nivel freático del fondo de las excavaciones.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se considera incluido en el metro cúbico de excavación el agotamiento con bomba desde el fondo de la excavación de los caudales infiltrados, siempre que el caudal a agotar con funcionamiento permanente de la bomba sea inferior a cinco 5,00 l/seg para una longitud de zanja abierta de 15,00 m o para la superficie total de los pozos de hinca.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Caudales de agotamiento superiores serán objeto de abono aparte, por aplicación del suplemento correspondiente sobre el precio de la excavación. En ningún caso será objeto de abono independiente, ni como suplemento de excavación, el agotamiento del agua de escorrentía que pudiera introducirse en la zanja o pozo. Tampoco lo será la extracción de las aguas que circulan por las conducciones de la red de saneamiento y drenaje, que, por afectar a los trabajos, deberán ser canalizadas o desviadas en la forma adecuada.

El agotamiento, incluye en el precio unitario la compra o alquiler de bombas de agua dependiendo al caudal y flujo de agua interno del terreno, siendo que en algunos casos podrían presentarse vertientes internas y pozos subterráneos que se activen a la hora de realizar la extracción de volúmenes de tierra.

-Metro cuadrado de entibación. Totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

-Hora/día de agotamiento del nivel freático con bomba autoaspirable para un caudal máximo definido en proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La entibación puede ser de tres tipos, ligera, semicuajada y cuajada, dependiendo de que la superficie a proteger represente el 50% y el 100% en los dos últimos casos mientras que en la entibación ligera no se reviste la superficie a proteger, pues sólo irá provista de cabeceros y codales.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

El terreno se irá excavando por franjas horizontales previamente a su entibación.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, en el caso de ser necesario realizar entibaciones, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Sostenimiento y entibaciones:

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa. Las uniones entre piezas de entibación garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. En general, con tierras cohesionadas, se sostendrán los taludes verticales antes de la entibación hasta una altura de 60 cm o de 80 cm, una vez alcanzada esta profundidad, se colocarán cinturones horizontales de entibación, formados por dos o tres tablas horizontales, sostenidas por tablones verticales que a su vez estarán apuntalados con maderas o gatos metálicos. Cuando la entibación se ejecute con tablas verticales, se colocarán según la naturaleza, actuando por secciones sucesivas, de 1,80 m de profundidad como máximo, sosteniendo las paredes con tablas de 2 m, dispuestas verticalmente, quedando sujetas por marcos horizontales. Se recomienda sobrepasar la entibación en una altura de 20 cm sobre el borde de la zanja para que realice una función de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tableros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero. Los codales serán 2 cm más largos que la separación real entre cabeceros opuestos, llevándolos a su posición mediante golpeteo con maza en sus extremos y, una vez colocados, deberán vibrar al golpearlos. Se impedirá mediante taquetes clavados el deslizamiento de codales, cabeceros y tensores. Los empalmes de cabeceros se realizarán a tope, disponiendo codales a ambos lados de la junta.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

En terrenos sueltos las tablas o tablones estarán aguzados en un extremo para clavarlos antes de excavar cada franja, dejando empotrado en cada descenso no menos de 20 cm. Cuando se efectúe la excavación en una arcilla que se haga fluida en el momento del trabajo o en una capa acuífera de arena fina, se deberán emplear gruesas planchas de entibación y un sólido apuntalamiento, pues en caso contrario puede producirse el hundimiento de dicha capa.

Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la documentación técnica. Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o por alteraciones atmosféricas, como lluvias o heladas.

-Evacuación de las aguas y agotamientos:

En todos los casos, se debe optar por la utilización de bombas de agua de tipo sumergible, teniendo en cuenta que la manguera de extracción sea larga a fin de poder enviar el volumen hacia la matriz colectora de alcantarillado pluvial más próxima.

Al no existir un colector cercano, debe preverse el alejamiento de la manguera, de tal manera que no cause daño a otros sectores o vecinos, ya que se podrán trasladar enormes cantidades de agua, que en pocos casos será limpia y mucho peor potable, por lo cual no se debe almacenar para realizar mezclas de hormigón, ya que pueden provenir de un daño en sistema sanitario cercano y contener restos de materia.

La bomba sumergible, tendrá una capacidad denominada en caballos de fuerza, con capacidades de impulso, que deben tomarse en cuenta a la hora de adquirirla, ya que un flujo intenso evidentemente requiere mayores potencias.

Se debe tener en cuenta que la bomba de agua es eléctrica, por lo cual deberá existir una toma cercana para energizar este equipo, realizando las previsiones correspondientes y revisando que el cable se encuentre en perfecto estado, en otro caso al contacto con el agua podrá causar severos daños e incluso la muerte de miembros del equipo contratado para la realización de esta unidad.

Se adoptarán las medidas necesarias para mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y no se produzcan erosiones de los taludes. Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.1, será preceptivo disponer un adecuado sistema de protección de escorrentías superficiales que pudieran alcanzar al talud, y de drenaje interno que evite la acumulación de agua en el trasdós del talud.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: madera (17 02 01).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

La superficie agotada y/o entibada debe quedar en condiciones para la ejecución de la unidad de obra que corresponda, sin agua y sin desprendimientos.

2.8. Geotextiles y geomallas

Descripción

Descripción

Se define como geotextil (GTX) al material textil plano, permeable y polimérico (sintético o natural), que se emplea en contacto con suelos u otros materiales en aplicaciones geotécnicas y de ingeniería civil, pudiendo ser tricotado, tejido o no tejido, de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 10318. A los efectos de este capítulo, se entienden como productos relacionados con los geotextiles (GTP), a aquellos que no se corresponden con la definición anterior, contemplándose la utilización de los siguientes: geomalla (GGR), georred (GNT), geomanta (GMA), geocelda (GCE), geotira (GST) y geoespaciador (GSP), definidos por la norma UNE-EN ISO 10318.

Las principales funciones desempeñadas en obras de carretera por los geotextiles y productos relacionados, o combinaciones de ambos, son; filtración (F), separación (S), refuerzo (R), drenaje (D), protección (P), o relajación de tensiones (STR).

Se debe especificar si es sintético o natural, tejido o no tejido, su resistencia a tracción longitudinal y transversal, su gramaje y su función.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de geotextil colocado tejido o no, indicando su composición, forma de fabricación, resistencia a tracción, gramaje, función y norma de producto.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

El precio por metro cuadrado (m^2) incluirá todos los elementos necesarios para la colocación y puesta en obra del producto, así como su transporte a la obra, recepción y almacenamiento. Se considerarán incluidas también las uniones mecánicas por cosido, soldadura, fijación con grapas o cualesquiera otras, que resulten necesarias para la correcta puesta en obra del geotextil o producto relacionado, según determine el proyecto o, en su defecto, el director de las obras.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los geotextiles y productos relacionados deberán tener obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en las normas UNE-EN 13249, UNE-EN 13251, UNEEN 13252, UNE-EN 13253, UNE-EN 13256 y UNE-EN 15381. Además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados para las características en el proyecto que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones especificadas en el proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Si se emplean en movimiento de tierras y cimentaciones, debe cumplir las prescripciones del apartado 290.2.6 del PG-3 en cuanto a resistencia a tracción, alargamiento a la carga máxima, punzonado estático, resistencia a perforación, abertura característica y permeabilidad al agua perpendicularmente al plano.

En general, si se aplican en pavimentos y recrecimientos asfálticos se estará a lo dispuesto en el apartado 290.2.5 del PG-3, en cuanto a resistencia a tracción, alargamiento a la carga máxima, punzonado estático, resistencia a perforación y retención del betún.

Los geotextiles y productos relacionados que lleguen a la obra se suministrarán en forma de bobinas o rollos, con un embalaje opaco que evite su deterioro por la acción de la luz solar. Cada suministro irá acompañado de un albarán y de la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN del producto correspondiente.

El albarán y el etiquetado y marcado CE contendrán explícitamente, al menos, los datos que se indican en el art. 290.4 del PG-3 cuando se empleen para cimentaciones, estructuras de contención y revestimiento de taludes.

El Contratista comunicará por escrito al director de las obras, para su aprobación, la relación de los geotextiles y productos relacionados a emplear. Los productos sólo podrán ser aprobados si los valores exigidos, tanto por este Pliego como por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, quedan garantizados por los valores nominales corregidos por sus tolerancias. Una vez aprobados por el director de las obras, todos y cada uno de los valores corregidos serán exigibles y su incumplimiento dará lugar al rechazo de lotes o partidas, sin perjuicio de las responsabilidades correspondientes.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

En el transporte, carga y descarga se comprobará que no se produzcan daños mecánicos en los rollos (pinchazos, cortes, etc.).

El almacenamiento en obra se realizará en lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes y punzantes. No se almacenará ningún rollo o fracción que haya resultado dañado o no esté adecuadamente identificado, y en todo caso se deberán tener en cuenta las indicaciones del fabricante. Cuando la duración del almacenamiento en obra sea superior a quince días (> 15 d) deberá incidirse especialmente en lo relativo a la protección frente a la acción de los rayos solares, mediante techado o cubrición con elementos adecuados que, por motivos de seguridad, estarán sujetos convenientemente.

La colocación del geotextil solo será autorizada por la dirección de obras cuando la superficie se haya preparado adecuadamente, eliminando bloques de roca, troncos, raíces y otros materiales que puedan dañarlo y se halla excavado o rellenado hasta la cota que indiquen los planos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

El geotextil se deberá extender en la dirección de avance de la construcción, directamente sobre la superficie preparada, sin arrugas o dobleces. Si es necesario colocar rollos adyacentes de geotextil, estos se deberán solapar, o unir mediante la realización de una costura. El solape será el que indique el fabricante para la función seleccionada o el que determine la dirección de obra según la posición y solicitaciones previstas.

Para obtener una adecuada calidad en las uniones realizadas en campo, se deberán atender los siguientes aspectos:

-El tipo de hilo deberá ser kevlar, aramida, polietileno, poliéster o polipropileno. No se permitirán hilos elaborados totalmente con fibras naturales, ni hilos de nylon. Cuando se propongan hilos compuestos por fibras sintéticas y fibras naturales, no se permitirán aquellos que tengan diez por ciento (10%) o más, en peso, de fibras naturales. Tampoco se permitirán costuras elaboradas con alambres.

-El tipo de puntada podrá ser simple o de doble hilo, también llamada de seguridad.

-La densidad de la puntada deberá ser, como mínimo, de ciento cincuenta a doscientas (150 – 200) puntadas por metro lineal.

-La tensión del hilo se deberá ajustar en el campo de tal forma que no corte el geotextil, pero que sea suficiente para asegurar una unión permanente entre las superficies a coser. Si se hace la costura a mano, se deberán tener cuidados para que, al pasar el hilo, el rozamiento no “funda” las fibras del geotextil.

-Dependiendo del tipo de geotextil y del nivel de esfuerzos a que se va a solicitar, el tipo de costura se podrá realizar en diferentes configuraciones y con una o varias líneas de costura, siempre y cuando se asegure la correcta transferencia de la tensión.

-La resistencia a la tensión de la unión deberá ser, como mínimo, el 90% de la resistencia a la tensión del geotextil que se está cosiendo.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03 (17 06 04); plásticos (17 02 03).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control previo**

-Verificar que la subrasante esté preparada adecuadamente y que se cumplan las dimensiones y cotas señaladas en los planos, antes de autorizar la colocación del geotextil.

-Verificar que cada rollo de geotextil tenga en forma clara la información del fabricante, marcado CE, etc.

- Comprobar que, durante el transporte y el almacenamiento, los geotextiles tengan los embalajes que los protejan de la acción de los rayos ultravioleta, agua, barro, polvo, y otros materiales que puedan afectar sus propiedades.

·**Control de recepción**

El control de recepción de los geotextiles y productos relacionados deberá incluir, al menos, una primera fase de comprobación de la documentación y del etiquetado. Para ello se deberá:

-Comprobar que la documentación que acompaña al producto es conforme a lo establecido en el apartado 290.4.

-Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

-Verificar que la marca o referencia de los productos suministrados, se corresponde con las especificaciones comunicadas previamente al director de las obras.

Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el director de las obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

Se considerará como lote de material, que se aceptará o rechazará íntegramente, al constituido por elementos de una misma partida, marca, clase y uso y que resulte de aplicar los siguientes criterios:

-Diez mil metros cuadrados (10 000 m^2) de material en caso de nivel de seguridad normal.

-Seis mil metros cuadrados (6 000 m^2) de material en caso de nivel de seguridad elevado.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Se entiende por nivel de seguridad elevado, a estos efectos, a aquella aplicación para la cual la resistencia a largo plazo es un parámetro significativo o cuando el producto juega un papel decisivo en la seguridad de la construcción y estabilidad de la obra.

El nivel de seguridad a aplicar en cada caso vendrá establecido en los artículos correspondientes de este Pliego, o en su defecto, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

De cada lote o fracción se tomará un mínimo de:

-Una (1) muestra, en aplicaciones para nivel de seguridad normal.

-Dos (2) muestras, en aplicaciones para nivel de seguridad elevado

Dichas muestras se prepararán conforme a la norma UNE-EN ISO 9862, y se efectuarán, al menos, los siguientes ensayos:

-Masa por unidad de superficie (norma UNE-EN ISO 9864).

-Resistencia a tracción (norma la UNE-EN ISO 10319).

-Punzonado estático (ensayo CBR) (norma UNE-EN ISO 12236), en las aplicaciones que corresponda, según art 290.2.3 a 290.2.6. del PG-3.

El lote se considerará no conforme si se incumple cualquiera de los valores exigidos.

En caso de no conformidad, el director de las obras indicará las medidas a adoptar, pudiendo: realizar ensayos complementarios con nuevas muestras del mismo lote o exigir directamente la sustitución del lote rechazado o solicitar certificado de garantía al fabricante

El director de las obras, en el uso de sus atribuciones, podrá exigir la comprobación de cualquiera de las características técnicas del producto, y aceptar o rechazar, consecuentemente, los lotes correspondientes. Se entiende, en este caso, que el valor exigido es el que corresponde al valor nominal del producto, corregido por la tolerancia.

Control de acopios y trazabilidad

No se podrán emplear geotextiles o productos relacionados acopiados si se produjera alguna de las siguientes circunstancias:

-Cuando las condiciones de almacenamiento no hubieran sido adecuadas, a criterio del director de las obras.

-Cuando hubiesen transcurrido los siguientes plazos entre la fecha de fabricación del producto y la de su puesta en obra:

a) Seis (6) meses, cuando la vida en servicio definida en el epígrafe 290.2.2.2 fuera igual o inferior a cinco (5) años.

b) Doce (12) meses en el resto de los casos.

Los acopios que no cumplan alguna de las condiciones especificadas, tanto en este artículo como en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, serán rechazados.

Al objeto de garantizar la trazabilidad, el Contratista facilitará diariamente al director de las obras un parte de ejecución de obra en el que deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

-Identificación de la obra.

-Localización del tajo.

-Fecha de instalación.

-Número de rollos colocados, por tipo.

-Fecha de fabricación.

-Referencia del albarán de suministro.

-Ubicación de cada uno de los rollos.

-Observaciones e incidencias que pudieran influir en sus características y en la durabilidad.

·**Control de ejecución**

Supervisar la correcta aplicación del método aceptado, en cuanto a la preparación de la subrasante, la colocación del geotextil, cosido o solape y la construcción de las capas de material de cobertura.

Conservación y mantenimiento

Hasta que se coloque el material de cobertura no debe permitirse la circulación ni el acopio sobre el geotextil.

El material de cobertura se descargará en un lugar previamente escogido y autorizado por la dirección de obra. Luego, el material se extenderá cuidadosamente, empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil. No se permitirá el tránsito de maquinaria sobre el geotextil hasta que se conforme y compacte adecuadamente la primera capa del material de cobertura. No se permitirá el giro de maquinaria sobre la primera capa de dicho material de cobertura.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3. Instalaciones
3.1. Arquetas, pozos y marcos
3.1.1. Arquetas y pozos in situ

Descripción

Descripción

Arquetas y pozos registrables realizadas in situ con hormigón en masa, con hormigón armado o bien con obra de fábrica cerámica o de bloques de hormigón. Siempre se ejecutarán sobre solera de hormigón en masa o armado, según casos. Las arquetas podrán disponer o no de tapa, y ser o no registrables. La forma más común de las arquetas es la cuadrangular, mientras que los pozos suelen ser circulares. En algunos casos se incluye el enfoscado interior de las arquetas y pozos. En los pozos o en las arquetas de gran tamaño es frecuente la colocación de escalones o pates para facilitar al acceso interior.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de arqueta realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del lecho de apoyo, ejecución de la base de hormigón en masa o de hormigón armado según casos, así como la ejecución de las paredes con fabrica u hormigón. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como los acabados interiores y pates según casos.

Es frecuente la ejecución de pozos con tipología mixta, formados por fábrica de ladrillo cerámico en la base y elementos prefabricados de hormigón en el cuerpo.

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la compactación del trasdós.

Las tapas y los marcos no están incluidas en la partida, y se definen y ejecutan según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este pliego. Si no se especifica son de abono independiente. Puede estar incluido su abono en la unidad de arqueta.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los hormigones y los aceros por emplear cumplirán el Código Estructural.

La fábrica de ladrillo cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016.

Los bloques de hormigón prefabricado cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 “Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida”.

Los morteros de albañilería a emplear cumplirán con la instrucción para la recepción de elementos (RC-16), así como lo establecido en las normas UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Con respecto a la excavación ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

La excavación coincidirá con las medidas exteriores de la arqueta o pozo otorgándole unos márgenes de +5/10 cm en los laterales para facilitar la ejecución de las fábricas. En caso de muros de hormigón se aumentará esta tolerancia en caso de encofrado a dos caras, o se ceñirá a las dimensiones establecidas en los planos del proyecto, en caso de encofrado contra el terreno.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre el interior de la arqueta o pozo.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: la instalación de las arquetas y pozos se ajustarán a las alineaciones de las instalaciones a las que sirven.

Se ejecutará en el fondo de la excavación, una solera de apoyo de hormigón en masa o armado, según casos. Previo a la colocación de la solera de hormigón armado, en ocasiones se coloca una capa de hormigón de limpieza según características descritas en el Código Estructural. Se comprobará la correcta compactación y nivelación del elemento antes de la ejecución de los muros. En algunos casos se ejecutan sistemas de desagüe en el fondo de las arquetas. Se cuidarán las pendientes y la ejecución de estos para su correcto funcionamiento.

- Muros de fábrica de bloques de hormigón: Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel con mortero. Resolución de esquinas y encuentro. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.

- Muros de fábrica cerámica: Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.

- Muros de hormigón armado: Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde.

Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación de pates según casos.

Se colocarán elementos de materiales plásticos o similares, en los pasos de conductos a través de los muros de las arquetas para evitar contacto entre distintos materiales.

Conexionado de los conductos de las instalaciones correspondientes. Relleno de hormigón para formación de pendientes en caso de existir.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), ladrillos (17 01 02), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·Condiciones de terminación

La arqueta o pozo quedará totalmente enrasada con el terreno/pavimento acabado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Se comprobará que la disposición del elemento construido se corresponde con lo proyectado. También se comprobará que los niveles de la solera, de los muros y de la coronación de estos, así como las dimensiones, tanto interiores como exteriores, se corresponden con lo indicado en proyecto.

Se comprobarán a su vez las conexiones de las instalaciones que discurran por su interior. En los casos pertinentes, se comprobará el perfecto funcionamiento del desagüe de fondo.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Conservación y mantenimiento

Se evitará mientras duren las obras dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las arquetas o pozos de obturaciones e impactos.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se comprobará el correcto funcionamiento del elemento instalado, y se realizarán las oportunas pruebas de servicio.
Se probará la instalación que transcurra por el interior de la arqueta para comprobar la perfecta ejecución de esta.

3.1.2. Arquetas y pozos prefabricados

Descripción

Descripción

Arquetas y pozos registrables realizadas con elementos prefabricados, siendo los materiales más comunes el polipropileno (PP), el policloruro de vinilo (PVC), el polietileno de alta densidad (PEAD) o el hormigón prefabricado. Siempre se ejecutarán sobre solera de hormigón en masa o de hormigón armado según casos. Las arquetas podrán disponer o no de tapa, y ser o no registrables. Existen arquetas que llevan incorporado el conjunto de tapa y marco. La forma más común de las arquetas es la cuadrangular, mientras que los pozos suelen ser circulares. En algunos casos se incluye el enfoscado interior de las arquetas y pozos. En los pozos o en las arquetas de gran tamaño es frecuente la colocación de pates para facilitar al acceso interior.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de arqueta realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del lecho de apoyo, ejecución de la base de hormigón en masa o de hormigón armado según casos, así como la colocación de los elementos prefabricados que conforma la arqueta o pozo. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como los acabados interiores y pates según casos.
Es frecuente la ejecución de pozos con tipología mixta, formados por fábrica de ladrillo cerámico en la base y elementos prefabricados de hormigón en el cuerpo.
No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la compactación del trasdós.
Las tapas y los marcos no están incluidas en la partida, y se definen y ejecutan según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este pliego. Si no se especifica son de abono independiente. Puede estar incluido su abono en la unidad de arqueta.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los hormigones y los aceros estructurales para emplear en obra cumplirán el Código Estructural.

Los hormigones armados o en masa utilizados en los pozos de cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1917:2008 y la UNE 127917:2021 (Complemento Nacional a la Norma).

Las arquetas y pozos de PVC, PE y PP cumplirán los establecido en las normas UNE-EN 476:2011 y UNE-EN 13598-2:2022.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Con respecto a la excavación ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

La excavación coincidirá con las medidas exteriores de la arqueta o pozo otorgándole unos márgenes de +5/10 cm en los laterales para facilitar la ejecución.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre el interior de la arqueta o pozo.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Cuando los muros de las arquetas o pozos deban ser atravesados por conducciones, se interpondrán materiales plásticos para evitar contactos entre distintos materiales.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: la instalación de las arquetas y pozos se ajustarán a las alineaciones de las instalaciones a las que sirvan.

Se ejecutará en el fondo de la excavación, una solera de apoyo de hormigón en masa o de hormigón armado según casos. Previo a la colocación de la solera de hormigón armado, en ocasiones se coloca una capa de hormigón de limpieza según características descritas en el Código Estructural. Se comprobará la correcta compactación y nivelación del elemento antes de la colocación de los elementos prefabricados.

Colocación de los elementos prefabricados que conformarán la arqueta o pozo. En el caso de pozos ejecutados con elementos de hormigón prefabricado se cuidará que los machihembrados estén perfectamente limpios y que encajen completamente entre sí.

Colocación de pates según casos.

Conexionado de los conductos de las instalaciones correspondientes. Relleno de hormigón para formación de pendientes en su caso.

·**Gestión de residuos**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·Condiciones de terminación

La arqueta o pozo quedará totalmente enrasada con el terreno/pavimento acabado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Se comprobará que la disposición del elemento construido se corresponde con lo proyectado. También se comprobará que los niveles de la solera, del elemento prefabricado y de la coronación de este, se corresponden con lo indicado en proyecto.

Se comprobarán a su vez las conexiones de las instalaciones que discurran por su interior. En los casos pertinentes, se comprobará el perfecto funcionamiento del desagüe de fondo.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Conservación y mantenimiento

Se evitará mientras duren las obras dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las arquetas o pozos de obturaciones y golpes.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Se probará la instalación que transcurra por el interior de la arqueta o pozo para comprobar la perfecta ejecución de esta.
Comprobación del correcto funcionamiento de apertura y cierre de la tapa.

3.1.3. Marcos y tapas

Descripción

Descripción

Marcos y tapas colocados en partes registrables de la instalación para su apertura y cierre en tareas de conservación, mantenimiento y/o ampliación, realizados con elementos prefabricados, siendo los materiales más comunes el polipropileno (PP), polietileno (PE), poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), policloruro de vinilo (PVC) policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), hormigón armado, fundición, acero galvanizado, acero inoxidable, aleación de aluminio o resinas compuestas.
Generalmente los marcos serán del mismo material que las tapas. Las tapas y marcos podrán ser articuladas y disponer de cierre de seguridad, en ocasiones disponen de cadenilla antirrobo. La forma más común es la cuadrangular, excepto para los pozos donde suelen ser tapas circulares. Las tapas podrán ser ciegas, rellenables o con rejilla para permitir el paso de las aguas pluviales.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de marco y tapa realmente ejecutados. La unidad de obra incluye transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del soporte, así como la colocación de los elementos que conforman la partida. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

No se incluyen las unidades de excavación, ni el corte de pavimento. Tampoco se incluye el acabado final del pavimento ni el relleno de la junta marco-pavimento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las tapas y los marcos se clasifican en función de su carga de rotura según las normas serie UNE-EN 124.

Las tapas y marcos de fundición cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1563:2019.

Los morteros de albañilería a emplear cumplirán con la instrucción para la recepción de elementos (RC-16).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Previamente a la colocación de los marcos, las estructuras de arquetas y pozos estarán completamente acabadas. La colocación de los marcos se ejecutará sobre la parte superior de las arquetas o pozos y coincidirá con las medidas exteriores de estos otorgándole unos márgenes de +/- 1 a 3 cm.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Los materiales de marcos y tapas serán compatibles con el acabado del medio urbano en el que se instalen, con especial atención a las cargas de rotura por impacto o posible acceso ocasional de vehículos, así como a la resbaladicidad del elemento. También serán compatibles entre si el material de los marcos con el de las arquetas y pozos donde asienten.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.
Colocación y alineación: la instalación de las tapas y marcos se ajustarán a la disposición y tamaño de los elementos a los que den servicio.
Se nivelarán los marcos para que las tapas queden enrasadas con el pavimento acabado. Se permite una tolerancia máxima de 1 cm de desnivel.
En caso de tapas articuladas, se evitará que entren elementos extraños en la bisagra que puedan afectar al mecanismo.
En el caso de tapas rellenables se ejecutará el relleno junto con el vertido/colocación del resto del pavimento.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·**Condiciones de terminación**

Las tapas y marcos se ajustarán complemente entre sí, evitando que se produzcan resaltos en el pavimento.

Las tapas deben permanecer colocadas y cerradas mientras duren las obras para evitar accidentes. Cuando dispongan de cerradura permanecerán abiertas solo durante los trabajos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Comprobación que los elementos se encuentren en perfecto estado y que tapas y marcos acoplan perfectamente entre sí y con el elemento a registrar. También se comprobará que los niveles de acabado del marco y la tapa se corresponden con lo indicado en proyecto y con la tolerancia máxima admitida.

En caso de tapas articuladas se comprobará que funcionan perfectamente. Cuando las arquetas sean estancas se deberá comprobar el hermetismo de las tapas colocadas.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Conservación y mantenimiento

En caso de apreciar alguna anomalía, como un hundimiento parcial del conjunto, la rotura de la tapa, etc, se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse. Se evitará, mientras duren las obras, dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las tapas y marcos para evitar durante la obra el paso de maquinaria con peso superior a su carga de rotura.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se comprobará que tanto las tapas como las arquetas se han ejecutado correctamente y que cumplen con su cometido.

3.2. Red de abastecimiento de agua potable

3.2.1. Conducciones de poliéster reforzado con fibra de vidrio

Descripción

Descripción

Tubo de poliéster reforzado con fibra de vidrio para abastecimiento de agua con instalación en zanja apoyado sobre cama de material granular. Las uniones pueden ser con junta rígida (bridas, unión encolada) o flexible (manguitos, elástica o rígida para soldar. Las presiones de trabajo oscilan entre 0,6 y 2,5 Mpa.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de la tubería, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de esta. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), con las tipologías descritas anteriormente y la cama de material granular sobre la que descansarán.

Las conducciones que instalar deberán incorporar documentación y hojas técnicas con su descripción, además de grafiada en la propia tubería la siguiente información: material del que están fabricados, diámetro nominal, espesor y presión nominales, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

Los conductos de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1796:2014, UNE-EN 637:1996, UNE-EN 705:1995, UNE-EN 761:1995, UNE-EN 1119:2009, UNE-EN 1120:1996, UNE-EN 1225:1996, UNE-EN 1226:1996, UNE-EN 1228:1996, UNE-EN 1229:1996, UNE-EN 14364:2007+A1:2009, UNE-EN 1447:2009+A1:2011.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran daños.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del producto.

Camas de apoyo: deberán proporcionar un soporte uniforme a las conducciones para evitar tensiones. El espesor de la cama responderá a la siguiente ecuación (10+DN/10) cm, con un espesor mínimo de 10 cm. El material de la cama debe ser granular como arena, gravilla o zahorra. Se distribuirá uniformemente a lo ancho de la zanja y se nivelará al perfil de la canalización son compactar.

En terrenos con alto nivel freático, se utilizará como cama de apoyo material granular, grava o zahorra de tamaño de grano comprendido entre 8 - 16 mm para diámetros < DN 400 mm y de 16 - 30 mm para diámetros mayores. En algunos casos puede ser necesaria la colocación de una tubería de drenaje en el fondo de la zanja, con un diámetro adecuado para garantizar la evacuación de las aguas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de las conducciones por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de posibles daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Será necesario conocer la existencia de otras canalizaciones para instalar correctamente las conducciones de abastecimiento. En caso de cruces con canalizaciones eléctricas, de gas o de telecomunicaciones, éstas, cruzarán por encima de las conducciones de agua. En caso de cruce con colectores de aguas residuales o redes de aguas pluviales, éstas, cruzarán por debajo de las tuberías de abastecimiento.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Tipos de instalación: las tuberías se instalarán en zanja o en zanja terraplenada, en ambos casos la zanja podrá albergar varias conducciones en su interior. La profundidad y anchura de la zanja serán función del tipo de instalación y diámetro de las tuberías a instalar.

El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. No obstante, y como referencia, se tomarán los anchos de zanja mínimos en función del diámetro exterior del tubo OD, de acuerdo con la Norma UNE-EN 1610.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

En caso de instalación de elementos de mando y corte (valvulería), o de piezas especiales (codos, T, etc.), estás deberán ser compatibles con el material de la conducción, o se instalarán los complementos necesarios para garantizar su compatibilidad y estanqueidad.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

En el caso de unión mediante juntas flexibles, el anillo elastomérico del elemento garantiza la estanqueidad de la red.

En el caso de unión mediante encolado, se deberá aplicar únicamente adhesivo recomendado por el fabricante de las tuberías.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Fondo de la zanja: la superficie del fondo de la zanja debe ser continua, uniforme y libre de partículas más gruesas, en función del diámetro nominal de la tubería, 15 mm si DN < 100 mm; 20 mm si 100 = DN < 300 mm; 30 mm si 300 = DN < 600 mm; 40 mm si DN = 600 mm.

Camas de apoyo: ver apartado 2 de este epígrafe.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel con respecto a las indicaciones del proyecto.

Tendido de tuberías: deberá comenzar el tendido desde el extremo de aguas debajo de cada tramo, colocando las embocaduras hacia aguas arriba. Se tendrán en cuenta las tolerancias especificadas en el proyecto. Los tramos de la traza deben elegirse de tal forma que se consigan trayectos lo más rectos posibles.

Colocación: las tuberías se colocarán en la zanja de forma que se sitúe uniformemente sobre la cama de apoyo en toda su longitud.

Unión:

-Flexibles: incluyen juntas con enchufe y extremo liso con anillo elastomérico (en ocasiones es un anillo doble), con manguitos y elemento de estanquidad (también puede disponerse doble anillo) y junta autotrabada cuando se prevean esfuerzos de tracción. Tanto los tubos como las juntas deben estar limpias tanto exteriormente como interiormente, y deben ser comprobados antes de su instalación para verificar que no quedan residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas. En los extremos del tubo y en las juntas debe aplicarse un lubricante especial para juntas, recomendado por el fabricante, para facilitar el deslizamiento del tubo y junta durante la operación de montaje.

Una vez centradas y alineadas las tuberías se procederá a la unión del tubo con su precedente empujando desde su extremo, bien a mano o mediante palanca (tuberías de pequeño diámetro), equipos de tracción dado o mediante eslingas de banda ancha.

En caso necesario puede cambiarse la dirección del tubo en la junta hasta un ángulo máximo indicado por el fabricante. En función de la presión interior y el radio de curvatura pueden ser necesarios anclajes en la instalación.

-Rígidos: Se incluyen las uniones con bridas (fijas y móviles), encoladas y las vendadas o tope (o laminadas). Las zonas para unir de las tuberías deberán estas limpias tanto interior como exteriormente. En el caso de uniones encoladas o laminadas, se debe aplicar el adhesivo de forma homogénea en el extremo del tubo, para a continuación introducir la pieza a unir sin girar. Por último, se retira el adhesivo sobrante y se deja secar. En el caso de las uniones con bridas, se colocarán las piezas de unión con especial atención a no dañar la conducción mientras se colocan y fijan los tornillos de apriete.

Refuerzos: Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

En instalaciones de fuertes pendientes, el montaje se debe realizar en sentido ascendente, previendo anclajes transversales para impedir el deslizamiento de la conducción. Se recomienda poner los anclajes sobre tubos cortos para asegurar la flexibilidad de la instalación. La forma y dimensiones de los macizos de hormigón utilizados en los anclajes dependen de la forma del elemento a anclar, del empuje provocado por la presión interior, de la resistencia del terreno, y de las restantes solicitaciones, es por ello por lo que se deberán ejecutar según instrucciones del pliego.

En el caso de curvas verticales, el anclaje debe llevar zunchos de pletina incrustada en la masa del hormigón y convenientemente protegidos contra la corrosión. El anclaje no debe jamás bloquear la conducción, sino simplemente oponerse al empuje generado por la presión interior, en una dirección determinada. Las juntas a ambos lados del elemento anclado deben permanecer accesibles.

Antes de proceder a una prueba de presión, todos los anclajes deben haber obtenido la resistencia adecuada.

Cuando una canalización entre o salga de una estructura, tal como un edificio, arqueta, pozo, boca de entrada o bloque de anclaje, tiene que preverse medios para un asentamiento diferencial tolerable.

De igual manera, deberán preverse volúmenes de hormigón para anclaje de los tubos cuando se trate de instalaciones aéreas y/o con pendientes pronunciadas.

Rellenos: Se situará el relleno de la zona del tubo en capas de 15 a 25 cm sobre cada lado de este, y se compactarán los laterales hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo, con un grado de compactación no menor del 95% Proctor Normal o hasta que su densidad relativa sea mayor del 70% si se tratase de material no coherente o drenante. Las restantes capas, hasta la cota del terreno, se compactarán al 100% Proctor Normal y podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a 20 mm.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Durante las operaciones de instalación, es necesario tomar precauciones para evitar la flotación del tubo, así como el desplazamiento de este mientras se sitúa el material debajo de los riñones.

En el proceso de llenado de la zanja, se debe proteger el tubo de caídas de objetos y de impactos directos del equipo de compactado o de otras fuentes de daños potenciales. Cuando el relleno se compacta hasta la superficie del suelo, no debe utilizarse el equipo de compactado directamente por encima del tubo hasta que se haya realizado un rellenado suficiente. No deben emplearse equipos de rodillos pisones prensados para consolidar el relleno final, a menos que los fabricantes del tubo y del equipo recomienden su empleo. En la compactación del relleno de la zanja, desde la cama hasta 30 cm sobre la generatriz superior del tubo, se deben usar pisones vibradores mecánicos ligeros (peso máximo en funcionamiento de 0,30 kN), o placas vibratorias ligeras (peso máximo en régimen de funcionamiento de 1 kN), y con la profundidad de compactación adecuada. Para alturas de relleno comprendidas entre 0,3 m y 1 m sobre la generatriz superior del tubo es posible compactar con un pisón vibratorio mediano (peso máximo en régimen de funcionamiento de 0,6 kN) o una placa vibratoria (peso máximo en régimen de funcionamiento de 5 kN). Los compactadores pesados se permiten a partir de una altura de relleno sobre la generatriz superior de la tubería de aproximadamente 1 m.

Debe reducirse al mínimo la caída libre del relleno sobre la parte superior del tubo.

No se recomienda utilizar como relleno, materiales con alto contenido de componentes orgánicos, ni instalar las tuberías en suelos orgánicos o poco estables (limos, margas, turbas, etc), o sin tomar precauciones especiales (encepados, base continua de hormigón armado, empleo de geotextiles, etc.).

Se deberán evitar someter a las conducciones recién instaladas a cargas mayores, como son el tránsito de vehículos pesados, incluidos los de obra.

Cuando exista una zanja entibada, la entibación deberá ser retirada tramo a tramo según se vayan realizando las operaciones de relleno y compactación, que debe realizarse necesariamente por tongadas. Los desmoronamientos y asentamientos de la zanja deben ser evitados. Al retirar la entibación deberá comprobarse que la compactación del material de relleno haga unión cohesiva con la superficie natural de la pared de la zanja.

Banda de señalización: Se señalizarán las conducciones de agua mediante la colocación de una cinta de polietileno de baja densidad con anchura no inferior a 15 cm y longitud igual a la conducción que señaliza. El color será preferentemente azul e indicará con grandes letras “ATENCIÓN TUBERIA DE AGUA ENTERRADA”. En caso de instalación de grandes diámetros es recomendable instalar dos o más bandas de señalización.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), residuos de arenas y arcillas (01 04 09).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la cama de material granular, de la instalación de la tubería en el fondo de la zanja y sus juntas, así como del material a utilizar en el relleno. Inspección final de la zanja cerrada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de presión: se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud aproximada a 500 m, siendo la diferencia de presión entre el punto más bajo y el punto más alto en el tramo elegido, menor del 10% de la presión de prueba establecida.

La prueba de presión es un ensayo hidrostático que se debe realizar únicamente cuando la tubería está instalada y tapada parcialmente con la compactación debida. Se comenzará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba con una velocidad de llenado inferior a 0,5 m/s, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para la expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería a ensayar. La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance, en el punto más bajo del tramo 1,4 veces la presión máxima de trabajo (suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión, incluido el golpe de ariete), que será siempre inferior a la presión nominal, en el punto de mayor presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de esta no supere 1 kg/cm² por minuto. Una vez obtenida la presión, se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria si durante ese tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la siguiente ecuación vp / 5, siendo “p” la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, e incluso cambiando en caso necesario algún tramo de tubería.

Prueba de estanqueidad: Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad. La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$V = K \cdot L \cdot D$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba, en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material. Tuberías PRFV = 0,35.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de la tubería desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc) en caso de que dispongan de ellos.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de presión y prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto totales como por tramos en función del tamaño de la red.

3.2.2. Válvulas y accesorios de redes de abastecimiento de agua potable

Descripción

Descripción

Instalación de elementos y accesorios en tuberías, destinados al control, maniobra, regulación y protección o bien a la unión de elementos, cambios de dirección de las conducciones, o derivaciones. Se incluyen:

-Válvulas, las más frecuentes son: esfera, compuerta, mariposa, retención, reductoras y reguladores de presión, alivio, electroválvulas, automáticas de purga de aire y filtros.

-Accesorios, los más frecuentes son: codo (11°, 22°, 45° y 90°), te simple, te con reducción, cruz, cono de reducción, brida, brida ciega, carrete y manguito.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de elemento colocado. La unidad de obra incluye: comprobación del tramo de conducción donde se vaya a colocar el elemento y replanteo, transporte hasta el tajo y montaje de este, incluyendo todos los materiales necesarios para su correcta instalación. No se incluye ningún otro elemento no descrito en la partida. Se incluyen las pruebas de funcionamiento y de estanqueidad del elemento.

No se incluye en la valoración la construcción, ni colocación de arquetas u hornacinas que no estén descritas en la partida.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos por instalar en la red deberán llevar marcado CE.

Todos los elementos tendrán un diámetro adecuado y soportarán una presión nominal acorde a la conducción en la que se vayan a instalar.

Se empleará valvulería y accesorios que cumplan las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.

-Deben ser resistentes a la corrosión interior.

-Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

-Deben ser resistentes a temperaturas exteriores de entorno 45° C.

-Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

-Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Cuando los elementos atraviesen muros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos entre distintos materiales.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo lo indicado en las instrucciones del fabricante, con especial atención a al desembalaje y precintos, herramientas a utilizar para su instalación, cuidado de mecanismos y modo de almacenaje hasta su puesta en funcionamiento caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Las válvulas cumplirán lo establecido en las normas serie UNE-EN 1074, serie ISO 9635 y serie UNE-EN 736.
Los accesorios de fundición cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 545.
Los accesorios de polietileno cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 12201-3:2012+A1:2013.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

El material de válvulas y de los accesorios será compatible con el material de las tuberías en que se coloquen.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberán seleccionar metales próximos en la serie galvánica. Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial. Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

La valvulería metálica y demás accesorios metálicos se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro exterior.

No podrán emplearse materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los elementos y accesorios de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Las válvulas deberán ir alojadas en pozos, arquetas o en cámaras de registro, y su instalación deberá realizarse en conformidad con las siguientes condiciones generales:

-Con bridas, debiendo existir una correspondencia entre la disposición de taladros de las bridas de la tubería y la brida de la válvula. Se cuidará que la válvula no esté sometida a condiciones de carga, flexión, tensión, etc, en caso de que la tubería aguas abajo esté desmontada.

-Sin junta de estanqueidad, con anillo elástico que garantiza la estanqueidad a lo largo de la brida

-Con carrete de desmontaje, debiendo solidarizarse mediante tirantes la tubería de aguas abajo con la de aguas arriba.

Las válvulas de mando se instalarán de forma que el eje de accionamiento quede vertical y queden centradas en la arqueta o registro correspondiente.

La distancia entre las válvulas y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan montar y desmontar con facilidad, tanto en su primera instalación, como en reposiciones posteriores.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual del elemento instalado.

Se comprobará que la posición del elemento con respecto a la tubería se adecua a lo dispuesto en proyecto. También se comprobará la posición centrada del elemento respecto a las arquetas o registros, para facilitar las labores de mando, sustitución y mantenimiento.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

A petición de la dirección de obra, o de la Empresa Constructora se podrán realizar pruebas parciales para comprobar su correcta colocación.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los accesorios de maniobra instalados desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc.).

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Serán necesarias pruebas de estanqueidad tras la instalación de las válvulas y demás accesorios. Sobre la instalación se podrán realizar las pruebas de estanqueidad de los accesorios, junto con las pruebas de las conducciones en las que se instalan.

3.3. Red de saneamiento

3.3.1. Canalizaciones termoconformadas

Descripción

Descripción

Conducción de material polimérico termoconformado indicado para saneamiento con instalación en zanja apoyado sobre cama de material granular.

Dentro de las conducciones termoconformadas las más habituales son: tuberías de polipropileno (PP), tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

Criterios de medición y valoración de unidades

m Metro de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de los tubos, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de esta. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos por instalar deberán llevar marcado CE.

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías termoconformadas, con las tipologías que se describen a continuación y la cama de material granular sobre la que descansan:

-Tuberías de polipropileno (PP) con diámetros que pueden variar entre los 110 mm y 500 mm en las series normalizadas y longitudes de 6/12 metros. La rigidez anular nominal es de 10 kN/m² (SN-10). Las uniones en las tuberías de polipropileno para saneamiento suelen ser de enchufe campana con junta elástica. El color de la tubería suele ser color teja RAL 8023.

-Tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) con diámetros que pueden variar entre los 110 mm y 500 mm en las series normalizadas tipo liso y entre los 160 mm y 1.200 mm en las series normalizadas tipo corrugado. Las uniones entre conducciones pueden ser con junta elástica o mediante encolado en las tuberías de PVC tipo liso, y con junta enchufe campana en las de tipo corrugado. La rigidez anular en las tuberías de PVC tipo liso varía entre los 2 kN/m² y 4 kN/m² (SN-2 y SN-4) y los 8 kN/m² (SN-8) cuando son de tipo corrugado. El color de las series de PVC tipo liso suele ser gris, mientras que las series corrugadas suelen tener color teja RAL 8023.

-Poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con diámetros que pueden variar entre los 400 mm y 2.000 mm en las series normalizadas. Las uniones entre conducciones son con junta elástica. La rigidez anular nominal varía entre 5 kN/m² y 10 kN/m² (SN-5 y SN-10).

Los materiales utilizados en la fabricación de las conducciones deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica y química para evitar que el interior de las conducciones se vea mermadas por las aguas residuales.

Las tuberías por instalar deberán incorporar la siguiente información: material del que están fabricados, diámetro nominal, espesor y presión nominales, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

Tuberías de polipropileno (PP), cumplirán lo establecido en las normas CEN TC 155 WG13 y UNE-EN ISO 15494:2016 y UNE-CEN/TR 15438:2012 IN.

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1401-1:2009, UNE-EN 13476-1:2007 y UNE-CEN/TR 15438:2012 IN.

Las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 14364:2015.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran daños.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del material.

Camas de apoyo: Ver capítulo *Tuberías termoconformadas*.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de las conducciones por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Cuando las tuberías deben permanecer en obra más de 3 meses, deberán ponerse a cubierto o cubrirlos con un material transpirable y opaco.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo Acondicionamiento del terreno de este Pliego.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Tolerancias admisibles**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Condiciones de terminación**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de estanqueidad: La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:
V = pérdida total en la prueba en litros.
L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.
D = diámetro interior, en metros.
K = coeficiente dependiente del material. Tuberías termoconformadas = 0,35.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto total como parcial, en función del tamaño de la red.

3.3.2. Canales de desagüe

Descripción

Descripción

Instalación de canalizaciones en urbanización destinadas a la recogida y conducción de aguas pluviales hasta la red de saneamiento. Se engloban en este apartado todas aquellas canalizaciones pluviales como rejillas lineales, canaletas de desagüe, etc.

Dentro de las rejillas lineales las más comunes son las que disponen de rejillas de acero galvanizado, fundición dúctil o acero inoxidable, con canaletas de hormigón prefabricado, polipropileno (PP), policloruro de vinilo (PVC) o acero inoxidable. Las dimensiones varían entre 75 mm y 200 mm de anchura. Las profundidades varían entre los 20 mm y los 200 mm.

Las canaletas de desagüe suelen estar compuestas por un canal (de hormigón prefabricado u hormigón in situ), sobre la que se le colocan un dispositivo de cubrimiento y cierre antideslizante. Las dimensiones varían entre los 200 mm y 1.200 mm de anchura, con dimensiones de malla de 15 x 15 mm aproximadamente. Las profundidades del canal serán variables.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del soporte y colocación de todos los elementos que conforman los canales, incluidos sus elementos de cierre. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del soporte. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno tras la colocación, ni los acabados del pavimento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos por instalar en obra deberán llevar marcado CE.

Los hormigones armados o en masa utilizados en los canales de drenaje cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1917:2008 y en el Código Estructural.

Todas las rejillas y el resto de los elementos de cierre cumplirán la normativa UNE-EN 124-1:2015 y UNE-EN 1433:2003.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: la instalación de las canaletas lineales y de drenaje se ajustarán a las alineaciones de las instalaciones a las que sirvan y en todo caso a su ubicación en planos del proyecto.

En el caso de canaletas de hormigón in situ ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

En el caso de canaletas prefabricadas ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

·**Condiciones de terminación**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Conservación y mantenimiento

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se comprobará la estanqueidad de la instalación ejecutada, a caudal máximo según cálculos de proyecto.

3.3.3. Sumideros, calderetas e imbornales

Descripción

Descripción

Instalación de sumideros, calderetas e imbornales para recogida de aguas pluviales en entornos urbanos.

La principal diferencia entre sumideros y calderetas es el mayor tamaño de esta última. Los sumideros y calderetas más comunes se fabrican en polipropileno, PVC o fundición. Siendo normalmente los dispositivos de cubrimiento y cierre del mismo material que el cuerpo. Los sumideros y cazoletas pueden ser sifónicas o no sifónicas, y con salida de aguas tanto vertical como horizontal. Las dimensiones son variables en función de la tipología y material.

Los imbornales se fabrican tanto en hormigón in situ como de elementos prefabricados de hormigón. En el caso de elementos de hormigón in situ suelen incorporar a su vez una poceta prefabricada de poliuretano (PP) que hace las veces de encofrado. Las rejillas y marcos de estos elementos suelen ser se fundición dúctil con clasificación en función de su carga de rotura según la norma UNE-EN 124 (partes de la 1 a la 6). Las rejillas suelen ser abatibles con protección antideslizante y con cadenilla antirrobo.

Criterios de medición y valoración de unidades

U de sumidero, caldereta o imbornal realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del soporte, ejecución de la base de apoyo de hormigón en masa (únicamente en imbornales), así como la colocación/ejecución de sumidero o imbornal. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como las rejillas correspondientes con sus respectivos marcos.

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la posterior compactación.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos por instalar en obra deberán llevar marcado CE.

Los hormigones y los aceros por emplear en la ejecución de los imbornales cumplirán el Código Estructural.

La fábrica de ladrillo cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016.

Las rejillas y los marcos se clasifican en función de su carga de rotura según la norma UNE-EN 124 (partes 1 a la 6).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Los sumideros e imbornales serán compatibles con los materiales de la red de pluviales a los que se conecten.

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Condiciones de terminación**

Los sumideros e imbornales quedarán completamente estancos tras su instalación.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

Conservación y mantenimiento

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Se evitará mientras duren las obras dejar el sumidero o imbornal sin la rejilla o con está mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán los sumideros e imbornales de obturaciones y golpes.

Durante la ejecución de las obras se evitará el tránsito de maquinaria pesada por encima de las rejillas que no tenga la rotura por carga apropiada.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se probará que la instalación cumple con las solicitaciones de servicio y que no se producen fugas de agua en las uniones con la red de aguas pluviales.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3.4. Instalación eléctrica

3.4.1. Redes de distribución en alta tensión

Descripción

Descripción

Instalación de cableado de alta tensión, para distribución de energía eléctrica. Se incluyen las siguientes tipologías:

-Redes aéreas: cableado dispuesto entre apoyos con cables unipolares aislados reunidos en haz, con conductores recubiertos o con conductores desnudos.

-Redes subterráneas: comprenden las líneas eléctricas subterráneas y cualquier tipo de instalación distinta de las líneas aéreas, como en galerías o en bandejas.

Las partes de la instalación realizada que tengan que ser cedidas a la empresa suministradora, se realizaran de acuerdo con sus exigencias y prescripciones. El resto de la instalación cumplirá con lo establecido en el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión aprobado por el R.D. 223/2008 de 15 febrero y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) de la 01 a la 09.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se valora por metro lineal de cableado realmente ejecutado, incluyendo el pequeño material necesario para su instalación.

No se incluyen los apoyos, en caso de líneas aéreas, ni la excavación y cubrición de zanjas, para el caso de líneas enterradas. Tampoco se incluyen la construcción de galerías, ni los tubos de protección en caso necesario.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los conductores enterrados serán de cobre o aluminio, unipolares o tetrapolares, y tendrán tensión asignada superior a 1 kV. Tendrán aislamiento con valores normalizados según las normas UNE 211435:2011 y UNE-EN 60071-1:2006/A1:2010. Estarán debidamente apantallados, y protegidos y tendrán resistencia mecánica suficiente para soportar las acciones de instalación y tendido y las habituales después de la instalación. En general, los conductores con instalación enterrada deberán cumplir lo establecido en la norma UNE-EN 60228:2005.

Los conductores con aislamiento de XLPE cumplirán lo establecido en las normas UNE-HD 620-10E:2012/1M:2017, UNE-HD 632-3A:1999, UNE-HD 632-5A:1999 y PNE 211632-4A.

Los conductores con aislamiento EPR cumplirán lo establecido en la norma UNE-HD 620-7-E-1:2007, UNE-HD 620-7-E-2:1996, UNE-HD 632-6A:1999, UNE-HD 632-8A:1999.

Los conductores con aislamiento HEPR cumplirán lo establecido en la norma UNE-HD 620-9E:2012/1M:2017, PNE 211632-6A.

-Las instalaciones aéreas con conductores desnudos pueden estar constituidas por:

-Conductores de aluminio: formados por hilos redondos o con forma trapezoidal de aluminio o aleación de aluminio y pueden contener, para reforzarlos, hilos de acero galvanizados o de acero recubiertos de aluminio. Los conductores deben cumplir la Norma UNE-EN 50182:2002 y serán de uno de los siguientes tipos: A) Conductores homogéneos de aluminio (AL1). B) Conductores homogéneos de aleación de aluminio (ALx). C) Conductores compuestos (bimetálicos) de aluminio o aleación de aluminio reforzados con acero galvanizado (AL 1/STyz o ALx/STyz). D) Conductores compuestos (bimetálicos) de aluminio o aleación de aluminio reforzado con acero recubierto de aluminio (AL1/SAyz o ALx/SAyz). E) Conductores compuestos (bimetálicos) de aluminio reforzados con aleación de aluminio (AL1/ALx). La carga de rotura de los conductores de aluminio cumplirá con la norma UNE-EN 50182:2002. Los recubrimientos o el revestimiento de los hilos de acero con zinc o aluminio cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 50189:2000 y la norma UNE-EN 61232:1996.

-Conductores de acero: Los conductores de acero cumplirán con la norma UNE-EN 50182:2002. Las especificaciones del material se dan en la norma UNE-EN 50189:2000, para los hilos de acero galvanizado y en la norma UNE-EN 61232/A11:2001, para los hilos de acero recubiertos de aluminio. La carga de rotura de conductores de acero se calculará de acuerdo con la norma UNE-EN 50182:2002. Los requisitos para recubrimiento o revestimiento de hilos de acero deben cumplir la norma UNE-EN 50189:2000 o en la norma UNE-EN 61232:1996, según sea aplicable por la naturaleza del revestimiento.

CVE: 20260-06226-17460-15842

-Conductores de cobre: Los conductores podrán estar constituidos por hilos redondos de cobre o aleación de cobre, de acuerdo con la norma UNE 207015:2015.

-Instalaciones aéreas con cables unipolares aislados reunidos en haz:

los cables utilizados estarán compuestos por tres cables unipolares aislados cableados en haz alrededor de un fiador de acero u otro material con cubierta protectora. Los conductores serán de cobre, de aluminio, de aleación de aluminio o de aluminio-acero formando una cuerda circular compacta, todo ello según la norma UNE-EN 60228:2005. Las secciones preferentes en aluminio serán 50, 95 y 150 mm². Se podrá emplear cualquier material aislante adecuado a este fin según especificación en la ITC-LAT-02. Todos los conductores de fase estarán provistos de una cubierta exterior no metálica, constituida por una mezcla termoplástica o por una mezcla elastómera vulcanizada. Se emplearán como fiadores cables de acero galvanizado según la norma UNE-HD 620-9E:2012/1M:201, con carga de rotura mínima de 6.000 daN y sección nominal mínima 50 mm². Los cables estarán marcados con la identificación del fabricante, designación de conductores y cable fiador y año de fabricación.

-Instalaciones aéreas con conductores recubiertos:

los conductores serán unipolares y cumplirán con la norma UNE-EN 50397:2007. Los cables estarán constituidos preferentemente por cables de aleación de aluminio (AL3) según norma UNE-EN 50183:2000. El recubrimiento deberá tener un espesor medio especificado de 2,3 mm como mínimo según las normas UNE-EN 60811-100:2012, UNE-EN 60811-200:2012, UNE-EN 60811-202:2012, UNE-EN 60811-203:2012 y UNE-EN 60811-501:2012. Los cables estarán marcados con la identificación del fabricante, designación de conductores y año de fabricación.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

-Redes aéreas:

Para el tendido de las líneas, será necesario que los apoyos, junto con los accesorios de sujeción y aisladores estén completamente colocados y acabados.

-Redes subterráneas:

Las canalizaciones se dispondrán, en general, por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo las aceras y se evitarán los ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, a poder ser paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos. Así mismo, deberá tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos que pueden soportar los cables sin deteriorarse, a respetar en los cambios de dirección.

Antes de proceder a la apertura de las zanjas, la empresa instaladora abrirá calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto en el proyecto por la existencia de redes de instalaciones en la zona afectada.

Será necesario el que el fondo de la zanja esté perfectamente repasado y la cama de arena ejecutada antes de la colocación de las líneas.

En el caso de discurrir a través de galerías registrables o zanjas prefabricadas, éstas deberán estar completamente terminadas y dispuestas para su uso, antes de realizar el tendido de la red eléctrica.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

-Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cruzamiento:

-Redes aéreas con conductores desnudos:

-Con el terreno, caminos, sendas y a cursos de agua no renovables: la altura vertical mínima de los conductores según las hipótesis de temperatura y hielo según el apartado 3.2.3 del ITC-LAT-07, no será inferior a 6 m a cualquier punto del terreno, senda, vereda o superficies de agua no navegables.

-Con otras líneas eléctricas aéreas o líneas aéreas de telecomunicaciones: En los cruces de líneas eléctricas aéreas se situará a mayor altura la de tensión más elevada y, en el caso de igual tensión; la que se instale con posterioridad. Las distancias mínimas serán las establecidas en el apartado 5.6 de la ITC-LAT-07.

-Con carreteras: las distancias de cruzamiento serán las establecidas en los apartados 5.3 y 5.7 de la ITC-LAT-07

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: las distancias de cruzamiento serán las establecidas en los apartados 5.3 y 5.9 de la ITC-LAT-07

-Redes aéreas con cables unipolares aislados reunidos en haz y recubiertos:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

-Con el terreno: la altura mínima con hipótesis de flecha máxima será de 6 m. siendo de 5 m. para el caso de los cables unipolares reunidos en haz y colocados sobre terrenos donde no se prevea la circulación rodada o de difícil acceso.

-Con otras líneas áreas de alta tensión con conductores desnudos: tanto las líneas de cables unipolares reunidos en haz como las líneas con cables unipolares aislados se situarán siempre a una altura inferior a la línea de conductores desnudos. Se podrán fijar en el mismo apoyo ambos tipos de líneas que se cruzan siempre que se cumplan las prescripciones del apartado 5.3 de la ITC-LAT-07.

-Con otras líneas áreas de alta tensión con conductores no desnudos: cuando el cruce asea con cables unipolares aislados de AT reunidos en haz, la posición relativa de las mismas será diferente. En el caso de cruzamiento con conductores recubiertos, la distancia mínima entre ellos será la indicada en el apartado 5.6.1 de la ITC-LAT-07.

-Con líneas eléctricas de baja tensión o líneas aéreas de telecomunicaciones: las líneas de AT con cable unipolar aislado reunido en haz podrán cruzar indistintamente por encima o debajo de las líneas eléctricas de BT y de las líneas de telecomunicaciones, siendo la distancia de mínima de 0,5 m en el primer caso y de 1 m. en el caso de líneas de telecomunicaciones. Las líneas de AT con conductores recubiertos cruzarán siempre por encima de las líneas de BT y de telecomunicaciones, con distancias mínimas de 1 m en el caso de líneas de BT y de 1,5 m en el caso de cruce con líneas de telecomunicaciones.

-Con carreteras: la distancia mínima vertical en ambas tipologías de cableado será de 7 m. sobre la rasante de la carretera.

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: la altura mínima entre la catenaria del medio de transporte y las líneas de AT será de 4 m tal y como prescribe la ITC-LAT-07 en su apartado 5.9.

-Redes subterráneas:

-Con calles y carreteras: Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud. La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie no será inferior a 0,6 metros. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

-- Con ferrocarriles: Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas, y perpendiculares a la vía siempre que sea posible. La parte superior del tubo más próximo a la superficie quedará a una profundidad mínima de 1,1 metros respecto de la cara inferior de la traviesa. Dichas canalizaciones entubadas rebasarán las vías férreas en 1,5 metros por cada extremo.

-Con otros cables de energía eléctrica: Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurran por debajo de los de baja tensión. La distancia mínima entre un cable de energía eléctrica de A.T y otros cables de energía eléctrica será de 0,25 metros. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 metro. Cuando no puedan respetarse estas distancias, el cable instalado más recientemente se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten los impactos de energía definidos en la ITC-LAT 06.

-Con cables de telecomunicaciones: La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 metros. La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1 metro. Cuando no puedan respetarse estas distancias, el cable instalado más recientemente se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten los impactos de energía definidos en la ITC-LAT 06.

-Canalizaciones de agua: La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua será de 0,2 metros. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 metro del cruce. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, la canalización más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten los impactos de energía definidos en la ITC-LAT 06.

-Canalizaciones de gas: En los cruces de líneas subterráneas de A.T con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 3 de la ITC-LAT 06 del R.D. 223/2008 de 15 febrero. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en dicha tabla 3. Esta protección suplementaria, a colocar entre servicios, estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc.). Los tubos estarán constituidos por materiales con adecuada resistencia mecánica, una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten los impactos de energía definidos en la ITC-LAT 06.

-Conducciones de alcantarillado: Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado. No se admitirá incidir en su interior. Se admitirá incidir en su pared (por ejemplo, instalando tubos), siempre que se asegure que ésta no ha quedado debilitada. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán separados mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica y con la resistencia a la compresión mínima definida en la ITC-LAT 06.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Proximidades y paralelismos:

-Redes aéreas con conductores desnudos:

-Con otras líneas eléctricas aéreas o líneas aéreas de telecomunicaciones: Se atenderá a lo dispuesto en el apartado 5.6.2 de la ITC-LAT-07.

-Redes aéreas con cables unipolares aislados reunidos en haz y recubiertos:

-Con otras líneas áreas de alta tensión con conductores desnudos: cuando la tensión nominal sea igual o inferior a 30 kV se mantendrá una distancia de 0,5 m con líneas de AT con cables unipolares aislados reunidos en haz. Cuando la tensión sea superior a 30 kV se aplicará lo indicado en la ITC-LAT-07.

-Con otras líneas áreas de alta tensión con conductores no desnudos: cuando el paralelismo sea entre una línea de AT con cable unipolar aislado reunido en haz, se considerará como conductor desnudo y por tanto será de aplicación el apartado 6.5.2 de la ITC-LAT 08.

-Con líneas eléctricas de baja tensión: ambas líneas de AT y BT se podrán colocar en el mismo apoyo siempre que las líneas de BT se coloquen por debajo, siendo las distancias mínimas de 0,5 m en el caso de cables aislados reunidos en haz y de 1 m para el caso de conductores recubiertos. Para el caso de instalación en diferentes apoyos, las distancias mínimas serán las mismas que las citadas anteriormente.

-Con líneas aéreas de telecomunicaciones: la distancia mínima será de 1 m. en el caso de cables unipolares aislados reunidos en haz y de 1,5 m en el caso de conductores recubiertos. Se permite que las líneas de telecomunicaciones se fijen en los apoyos de las líneas eléctricas siempre que los elementos de conexión estén debidamente protegidos contra sobretensiones.

-Con carreteras: se cumplirá lo establecido en el apartado 5.7 de la ITC-LAT-07.

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: se cumplirá lo establecido en el apartado 5.9 de la ITC-LAT-07.

-Redes subterráneas:

-Con otros cables de energía eléctrica: Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia mínima de 0,25 metros. Cuando no pueda respetarse esta distancia la conducción más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica y con la resistencia a la compresión mínima definida en la ITC-LAT 06.

En el caso que un mismo propietario canalice a la vez varios cables de A.T del mismo nivel de tensiones, podrá instalarlos a menor distancia, pero los mantendrá separados entre sí con cualquiera de las protecciones citadas anteriormente.

-Cables de telecomunicación: La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 metros. Cuando no pueda mantenerse esta distancia, la canalización más reciente instalada se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica y con la resistencia a la compresión mínima definida en la ITC-LAT 06.

-Canalizaciones de agua: La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, la canalización más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con la resistencia a la compresión mínima definida en la ITC-LAT 06.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 metros en proyección horizontal y, también, que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias importantes de agua se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m. respecto a los cables eléctricos de alta tensión.

-Canalizaciones de gas: En los paralelismos de líneas subterráneas de A.T con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 4. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrán reducirse mediante la colocación de una protección suplementaria hasta las distancias mínimas establecidas en dicha tabla 4. Esta protección suplementaria por colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillo, etc.) o por tubos de adecuada resistencia mecánica y con la resistencia a la compresión mínima definida en la ITC-LAT 06.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Con carácter general a la hora de desenrollar los cables de la bobina para su instalación, se debe cuidar que no rocen con el suelo. También se deberá tener especial atención en que no sean aplastados, pisados ni sufran golpes.

Cuando se desplace la bobina en tierra rodándola, hay que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado en ella con una flecha con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma. La bobina no debe almacenarse sobre suelo blando.

Antes de comenzar el tendido del cable se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina, generalmente por facilidad del tendido, en el caso de suelos con pendiente suele ser conveniente el canalizar cuesta abajo.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

También hay que tener en cuenta si hay muchos pasos con tubos, se debe procurar colocar la bobina en la parte más alejada de los mismos, con el fin de evitar que pase la mayor parte del cable por los tubos.

En el caso de cable trifásico no se canalizará desde el mismo punto en dos direcciones opuesta con el fin de que las espirales de los dos tramos se correspondan.

Para el tendido de la bobina estará siempre elevada y sujeta por un barrón y gatos de resistencia apropiada al peso de esta.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 ºC no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

-Redes aéreas:

Los conductores desnudos irán fijados a los aisladores de forma que queda asegurada en una posición correcta, que no ocasione un debilitamiento apreciable del mismo ni produzca efectos de corrosión. La fijación de los conductores al aislador debe hacerse preferentemente, en la garganta lateral del mismo, por la parte próxima al apoyo, y en el caso de ángulos, de manera que el esfuerzo mecánico del conductor esté dirigido hacia el aislador.

Cuando se establezcan derivaciones, y salvo que se utilicen aisladores especialmente concebidos para ellas, deberá colocarse un sólo conductor por aislador.

-Redes subterráneas:

Las canalizaciones se dispondrán, en general, por terrenos de dominio público que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo las aceras y se evitarán los ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, a poder ser paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos. Así mismo, deberá tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos que pueden soportar los cables sin deteriorarse, a respetar en los cambios de dirección.

Los cables podrán instalarse en las formas que se indican a continuación:

-Directamente enterrados: La profundidad, hasta la parte superior del cable más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada. Cuando existan impedimentos que no permitan lograr las mencionadas profundidades, éstas podrán reducirse, disponiendo protecciones mecánicas suficientes. La zanja ha de ser de la anchura suficiente para permitir trabajar en su interior, salvo que el tendido del cable se haga por medios mecánicos. Sobre el fondo de la zanja se colocará una capa de arena o material de características equivalentes de espesor mínimo 5 cm y exenta de cuerpos extraños. Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. Por encima del cable se dispondrá otra capa de 10 cm de espesor, como mínimo, que podrá ser de arena o material con características equivalentes. Para proteger el cable frente a excavaciones hechas por terceros, los cables deberán tener una protección mecánica que en las condiciones de instalación soporte un impacto puntual de una energía de 20 J y que cubra la proyección en planta de los cables, así como una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico de A.T, admitiéndose la colocación de placas con doble misión de protección mecánica y de señalización. La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 metros en acera o tierra, ni de 0,8 metros en calzada. Estarán construidas por tubos de material sintético, de cemento y derivados, o metálicos, hormigonadas en la zanja o no, con tal que presenten suficiente resistencia mecánica. El diámetro interior de los tubos no será inferior a vez y media el diámetro exterior del cable o del diámetro aparente del circuito en el caso de varios cables instalados en el mismo tubo. El interior de los tubos será liso para facilitar la instalación. No se instalará más de un circuito por tubo. Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de los cables. A la entrada de las arquetas, las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

-En galerías: Las galerías serán de hormigón armado o de otros materiales de rigidez, estanqueidad y duración equivalentes. Se dimensionarán para soportar la carga de tierras y pavimentos situados por encima y las cargas del tráfico que corresponda. Las paredes han de permitir una sujeción segura de las estructuras soportes de los cables, así como permitir en caso necesario la fijación de los medios de tendido del cable. Las galerías visitables dispondrán de pasillos de circulación de 0,90 metros de anchura mínima y 2 metros de altura mínima. Es aconsejable disponer los cables de distintos servicios y de distintos propietarios sobre soportes diferentes y mantener entre ellos unas distancias que permitan su correcta instalación y mantenimiento. Los cables se dispondrán de forma que su trazado sea recto y procurando conservar su posición relativa con los demás. Todos los cables deberán estar debidamente señalizados e identificados, Los cables deberán estar fijados a las paredes o a estructuras de la galería mediante elementos de sujeción. Todos los elementos metálicos para sujeción de los cables (bandejas, soportes, bridas, etc.) u otros elementos metálicos accesibles al personal se conectarán eléctricamente a la red de tierra de la galería.

-En zanjas registrables: se admite la instalación de cables eléctricos de alta tensión, de baja tensión y de alumbrado, control y comunicación. No se admite la existencia de canalizaciones de gas. Sólo se admite la existencia de canalizaciones de agua si se puede asegurar que en caso de fuga el agua no afecte a los demás servicios.

-En bandejas, soportes, palomillas o directamente sujetos a la pared: Normalmente, este tipo de instalación sólo se empleará en subestaciones u otras instalaciones eléctricas de alta tensión en las que el acceso quede restringido al personal autorizado. Las bandejas se dispondrán adosadas a la pared o en montaje aéreo, siempre a una altura mayor de 4 m para garantizar su inaccesibilidad. Para montajes situados a una altura inferior a 4 m se utilizarán tubos o canales protectoras, cuya tapa solo se pueda retirar con la ayuda de un útil. En el caso de instalaciones a la intemperie,

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

los cables serán adecuados a las condiciones ambientales a las que estén sometidos (acción solar, frío, lluvia, etc.), y las protecciones mecánicas y sujeciones del cable evitarán la acumulación de agua en contacto con los cables. Se deberán colocar, asimismo, las correspondientes señalizaciones e identificaciones. Todos los elementos metálicos para sujeción de los cables u otros elementos metálicos accesibles al personal se conectarán eléctricamente a la red de tierra de la instalación.

-Conversiones aéreo-subterráneas: Tanto en el caso de un cable subterráneo intercalado en una línea aérea, como de un cable subterráneo de unión entre una línea aérea y una instalación transformadora se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones: A) Cuando el cable subterráneo esté destinado a alimentar un centro de transformación de cliente se instalará un seccionador ubicado en el propio poste de la conversión aéreo subterránea, en uno próximo o en el centro de transformación siempre que el seccionador sea una unidad funcional y de transporte separada del transformador. En cualquier caso, el seccionador quedará a menos de 50 m de la conexión aéreo-subterránea. B) Cuando el cable esté intercalado en una línea aérea, no será necesario instalar un seccionador. C) El cable subterráneo en el tramo aéreo de subida hasta la línea aérea irá protegido con un tubo o canal cerrado de material sintético, de cemento y derivados, o metálicos con la suficiente resistencia mecánica. El tubo o canal se obturará por la parte superior para evitar la entrada de agua, y se empotrará en la cimentación del apoyo, sobresaliendo 2,5 m por encima del nivel del terreno. El diámetro del tubo será como mínimo de 1,5 veces el diámetro del cable o el de la terna de cables si son unipolares y, en el caso de canal cerrado su anchura mínima será de 1,8 veces el diámetro del cable. D) Si se instala un solo cable unipolar por tubo o canal, éstos deberán ser de plástico o metálico de material no ferromagnético, a fin de evitar el calentamiento producido por las corrientes inducidas. E) Cuando deban instalarse protecciones contra sobretensiones mediante pararrayos autoválvulas o descargadores, la conexión será lo más corta posible y sin curvas pronunciadas, garantizándose el nivel de aislamiento del elemento a proteger.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: envases de papel y cartón (15 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), madera (17 02 01), hormigón (17 01 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Se atenderá a lo indicado en la ITC-LAT-05 del R.D. 223/2008.

Verificaciones previas a la puesta en servicio de las líneas eléctricas de alta tensión deberán ser realizadas por el titular de la instalación o por personal delegado por el mismo. Se efectuarán los ensayos previos a la puesta en servicio que establezcan las normas de obligado cumplimiento.

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-LAT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra. Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-LAT-05 serán objeto de la correspondiente inspección Inicial por Organismo de Control.

Todas las líneas deben ser objeto de una verificación previa a la puesta en servicio. Las verificaciones previas a la puesta en servicio de las líneas eléctricas de alta tensión deberán ser realizadas por las empresas instaladoras autorizadas que las ejecuten. La persona técnica titulada encargada de la verificación no podrá haber participado ni en la redacción del proyecto, ni en la dirección de obra, ni estar vinculado con el mantenimiento de la línea.

Se efectuarán los ensayos previos a la puesta en servicio que establezcan las normas de obligado cumplimiento. En cualquier caso, para líneas eléctricas con conductores aislados con pantalla se efectuarán, al menos, los ensayos de comprobación del aislamiento principal y de la cubierta. En las líneas aéreas y en las subterráneas con cables aislados instalados en galerías visitables, se realizarán, además, los ensayos de la medida de resistencia del circuito de puesta a tierra y, en el caso que corresponda, medida de las tensiones de contacto.

En la inspección inicial se comprobará que los ensayos a realizar por la empresa instaladora autorizada, correspondientes a las verificaciones previas a la puesta en servicio, se ejecutan correctamente, con los medios

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

técnicos apropiados y en correcto estado de calibración, así como el resultado obtenido es satisfactorio. También se comprobará que existe coincidencia entre las condiciones reales de tendido con las condiciones de cálculo del proyecto.

3.4.2. Redes de distribución en baja tensión

Descripción

Descripción

Instalación de cableado de baja tensión, para distribución de energía eléctrica. Se incluyen las siguientes tipologías:

-Redes aéreas: cableado dispuesto entre apoyos con conductores aislados y sin aislar.

-Redes en superficie: cableado anclado mediante regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc. directamente al soporte.

-Redes subterráneas: comprenden las líneas colocadas en el subsuelo, bien directamente enterradas o en canalizaciones entubadas, en galerías visitables, en zanjas registrables o en canales revisables.

Las partes de la instalación realizada que tengan que ser cedidas a la empresa suministradora, se realizaran de acuerdo con sus exigencias y prescripciones. La instalación cumplirá con lo establecido en el reglamento electrotécnico de baja tensión aprobado por el R.D. 842/2002 de 2 de agosto.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se valora por metro lineal de cableado realmente ejecutada, incluyendo el pequeño material necesario para su instalación.

No se incluyen los apoyos, en caso de líneas aéreas, ni la excavación y cubrición de zanjas, para el caso de líneas enterradas. Tampoco se incluyen los soportes, regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc. en el caso de líneas dispuestas en superficie. En ningún caso se incluirán los tubos de protección, ni la paramenta asociada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los conductores podrán tener tensión nominal de 450/750 V o 0,6/1 kV en función del uso atribuido. Podrán emplearse tanto cables unipolares, como multiconductores, con o sin cubierta, y con conductores de cobre o de aluminio, siendo los aislamientos exteriores más frecuentes de PVC, XLPE o EPR.

Los conductores ES05Z1-K (AS), H07Z1-K (AS), H07ZZ-F (AS), H05V-K y H07V-K cumplirán los establecido en las normas UNE 50525-1:2012, UNE-EN 50525-2-31:2012, UNE-EN 50525-3-31:2012.

Los conductores ES07Z-K (AS) cumplirán los establecido en la norma UNE 21027-9:2017.

Los conductores RV-K, RV, RVFV, RZ1-K (AS) y AL RZ1 (AS), cumplirán los establecido en las normas UNE 21123-1: 2017, UNE 21123-2:2017, UNE 21123-3:2017, UNE 21123-4:2017.

Los conductores RZ1-K (AS+) y S0Z1 (AS+), cumplirán los establecido en la norma UNE 211025:2015.

Los conductores H07ZZ-F(AS), cumplirán lo establecido en la norma UNE 50525-3-21.

Para instalaciones aéreas los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV. Los conductores aislados deberán satisfacer las exigencias especificadas en la norma UNE 21030-1:2014 y UNE 21030-2:2003, mientras que para los conductores desnudos las normas a cumplir serán UNE 207015:2013 y UNE 21018:1980.

Para instalaciones subterráneas los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV y deben cumplir los requisitos especificados en la norma UNE-HD 603. La sección mínima de los conductores será de 6 mm² en el caso de cobre y 16 mm² en el caso de aluminio.

Para instalaciones en superficie, los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV y deben cumplir los requisitos especificados en la norma UNE-HD 60364-1:2009.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Los tubos de protección serán conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 61386:2005.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

-Redes aéreas:

Para el tendido de las líneas, será necesario que los apoyos, junto con los accesorios de sujeción y aisladores estén completamente colocados y acabados.

-Redes en superficie:

Para el tendido de las líneas de distribución en superficie, será necesario que previamente estén completamente terminados los paramentos a los cuales van anclado el cableado, o reformados, revisados y completamente libres de desperfectos, en caso de que los paramentos ya existan. La fijación se realizará por medio de regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc.

-Redes subterráneas:

Será necesario el que el fondo de la zanja esté perfectamente repasado y la cama de arena ejecutada antes de la colocación de las líneas. En el caso de discurrir a través de galerías registrables o zanjas prefabricadas, éstas deberán estar completamente terminadas y dispuestas para su uso, antes de realizar el tendido de la red eléctrica. Las canalizaciones enterradas se dispondrán en general por terrenos de dominio público y en zonas perfectamente delimitadas, preferentemente bajo las aceras, siendo el trazado lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas. Se tendrá también en cuenta en el trazado los radios de curvatura mínimos fijados por los fabricantes. Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto y comprobar la naturaleza del terreno.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

-Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

-Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

-Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

-Cruzamiento:

Redes aéreas con conductores desnudos:

-Con líneas eléctricas aéreas alta tensión: la línea de baja tensión deberá cruzar por debajo de la línea de alta. La mínima distancia vertical en las condiciones más desfavorables no debe ser inferior a:

$$d = 1{,}5 + (U + L1 + L2) / 100$$

Donde: U, es la tensión nominal, kV, de la línea de alta tensión. L1, es la longitud, en metros, entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de alta tensión. L2, es la longitud, en metros, entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de baja tensión.

-Con otras líneas eléctricas aéreas baja tensión: cuando alguna de las líneas sea de conductores desnudos, y establecidas en apoyos diferentes, la distancia entre los conductores más próximos de las dos líneas será superior a 0,50 metros. Si el cruzamiento se realiza en apoyo común esta distancia será de 0,10 m, para vanos de hasta 4 metros, 0,15 m para vanos de 4-6 metros, de 0,20 m para vanos de 6-30 m y de 0,30 m para vanos de 30-50 m. Para vanos mayores de 50 m se aplicará la formula D=0,55 · √F, siendo F la flecha máxima en metros.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Con líneas aéreas de telecomunicaciones: Cuando el cruce se realice con conductores desnudos, estos deberán cruzar por encima de las líneas de telecomunicación. Excepcionalmente podrán cruzar por debajo, debiendo adoptarse en este caso una de las soluciones siguientes: Colocación entre las líneas de un dispositivo de protección formado por un haz de cables de acero, situado entre los conductores de ambas líneas, con la suficiente resistencia mecánica para soportar la caída de los conductores de la línea de telecomunicación en el caso de que se rompieran o desprendieran. Los cables de protección serán de acero galvanizado, y estarán puestos a tierra. Empleo de conductores aislados para 0,6/1 kV en el vano de cruce.

Cuando el cruce se efectúe en distintos apoyos, la distancia mínima entre los conductores desnudos de las líneas de baja tensión y los de las líneas de telecomunicación, será de 1 metro. Si el cruce se efectúa sobre apoyos comunes dicha distancia podrá reducirse a 0,50 metros.

-Con carretera o ferrocarril sin electrificar: Los conductores tendrán una carga de rotura no inferior a 410 daN, admitiéndose en el caso de acometidas con conductores aislados que se reduzca dicho valor hasta 280 daN. La altura mínima del conductor más bajo, en las condiciones de flecha más desfavorables, será de 6 metros. Los conductores no presentarán ningún empalme en el vano de cruce.

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: La altura mínima sobre los cables o hilos sustentadores o conductores de la línea de contacto será de 2 metros. Además, en el caso de ferrocarriles, tranvías o trolebuses provistos de trole, o de otros elementos de toma de corriente que puedan, accidentalmente, separarse de la línea de contacto, los conductores de la línea eléctrica deberán estar situados a una altura tal que, al desconectarse el elemento de toma de corriente, no alcance, en la posición más desfavorable que pueda adoptar, una separación inferior a 0,30 metros con los conductores de la línea de baja tensión.

-Con canalizaciones de agua y gas: La distancia mínima será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Para líneas aéreas desnudas la distancia mínima será 1 m.

Redes subterráneas:

-Con calles y carreteras: Los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón en toda su longitud a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje de la vía.

-Con otros cables de eléctricos: Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurran por encima de los de alta tensión. La distancia mínima entre un cable de baja tensión y otros cables de energía eléctrica será: 0,25 m con cables de alta tensión y 0,10 m con cables de baja tensión. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Con cables de telecomunicaciones: La separación mínima será de 0,20 m. La distancia del punto de cruce a los empalmes de ambos tipos de cables será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de agua y gas: Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua. La distancia mínima entre los cables eléctricos y canalizaciones de agua o gas será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Conducciones de alcantarillado: Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán en canalizaciones entubadas según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Proximidades y paralelismo:

Redes aéreas:

-Con líneas eléctricas aéreas alta tensión: La distancia entre las trazas de los conductores más próximos, no será inferior a 1,5 veces la altura del apoyo más alto. Las líneas eléctricas de baja tensión podrán ir en los mismos apoyos que las de alta tensión cuando se cumplan las condiciones siguientes: Los conductores de la línea de alta tensión tendrán una carga de rotura mínima de 480 daN, e irán colocados por encima de los de baja tensión. La distancia entre los conductores más próximos de las dos líneas será, por lo menos, igual a la separación de los conductores de la línea

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

de alta tensión. En los apoyos comunes, deberá colocarse una indicación, situada entre las líneas de baja y alta tensión, que advierta al personal que ha de realizar trabajos en baja tensión de los peligros que supone la presencia de una línea de alta tensión en la parte superior. El aislamiento de la línea de baja tensión no será inferior al correspondiente de puesta a tierra de la línea de alta tensión.

-Con líneas de baja tensión o telecomunicaciones: Cuando ambas líneas sean de conductores aislados, la distancia mínima será de 0,10 m. Cuando cualquiera de las líneas sea de conductores desnudos, la distancia mínima será de 1 m. Si ambas líneas van sobre los mismos apoyos, la distancia mínima podrá reducirse a 0,50 m. El nivel de aislamiento de la línea de telecomunicación será, al menos, igual al de la línea de baja tensión, de otra forma se considerará como línea de conductores desnudos. Cuando el paralelismo sea entre líneas desnudas de baja tensión, las distancias mínimas son de 0,10 m, para vanos de hasta 4 metros, 0,15 m para vanos de 4-6 metros, de 0,20 m para vanos de 6-30 m y de 0,30 m para vanos de 30-50 m. Para vanos mayores de 50 m se aplicará la formula $D=0{,}55 \cdot \nu F$, siendo F la flecha máxima en metros.

-Con calles y carreteras: Las líneas aéreas con conductores desnudos podrán establecerse próximas a estas vías públicas, debiendo en su instalación mantener la distancia mínima de 6 m, cuando vuelen junto a las mismas en zonas o espacios de posible circulación rodada, y de 5 m en los demás casos. Cuando se trate de conductores aislados, esta distancia podrá reducirse a 4 metros, cuando no vuelen junto a zonas o espacios de posible circulación rodada.

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: La distancia horizontal de los conductores a la instalación de la línea de contacto será de 1,5 m, como mínimo.

-Con zonas de arbolado: Se utilizarán preferentemente cables aislados en haz. Cuando la línea sea de conductores desnudos deberán tomarse las medidas necesarias para que el árbol y sus ramas, no lleguen a hacer contacto con dicha línea.

-Con canalizaciones de agua: La distancia mínima con canalizaciones de agua de diámetros pequeños será de 0,20 m, en caso de grandes conducciones de agua la distancia mínima aumenta hasta 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica o entre los cables desnudos y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Se deberá mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y se procurará que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

-Con canalizaciones de gas: La distancia mínima con las canalizaciones de gas de pequeños diámetros será de 0,20 m, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. Para grandes conducciones de gas la distancia no será inferior a 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica o entre los cables desnudos y las juntas de las canalizaciones de gas serán de 1 m. Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal.

Redes subterráneas:

-Con otras líneas eléctricas: podrán instalarse paralelamente a otros cables de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia mínima de 0,10 m con los cables de baja tensión y 0,25 m con los de alta tensión. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Cables de telecomunicación La distancia mínima será de 0,20 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de agua: La distancia mínima será de 0,20 m en tuberías de distribución de agua de pequeño diámetro. La distancia entre grandes canalizaciones de agua y los cables será de 1 m como mínimo. Se intentará que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de gas: La distancia mínima será de 0,20 m para conducciones de gas de pequeños diámetros, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. La distancia entre grandes canalizaciones de gas y los cables eléctricos será de como mínimo 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Con carácter general a la hora de desenrollar los cables de la bobina para su instalación, se debe cuidar que no rocen con el suelo, también se deberá tener especial atención en que no sean aplastados, pisados ni sufran golpes.

Cuando se desplace la bobina en tierra rodándola, hay que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado en ella con una flecha con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma. La bobina no debe almacenarse sobre suelo blando.

Antes de comenzar el tendido del cable se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina, generalmente por facilidad del tendido, en el caso de suelos con pendiente suele ser conveniente el canalizar cuesta abajo.

También hay que tener en cuenta si hay muchos pasos con tubos, se debe procurar colocar la bobina en la parte más alejada de los mismos, con el fin de evitar que pase la mayor parte del cable por los tubos.

En el caso de cable trifásico no se canalizará desde el mismo punto en dos direcciones opuesta con el fin de que las espirales de los dos tramos se correspondan.

Para el tendido de la bobina estará siempre elevada y sujeta por un barrón y gatos de resistencia apropiada al peso de esta.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 ºC no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

-Redes aéreas:

Los cables tensados con neutro fiador podrán ir tensados entre piezas especiales colocadas sobre apoyos, fachadas o muros, con una tensión mecánica adecuada, sin considerar a estos efectos el aislamiento como elemento resistente. Para el resto de los cables tensados se utilizarán cables fiadores de acero galvanizado, cuya resistencia a la rotura será, como mínimo, de 800 daN, y a los que se fijarán mediante abrazaderas u otros dispositivos apropiados los conductores aislados.

Los conductores desnudos irán fijados a los aisladores de forma que queda asegurada en una posición correcta, que no ocasione un debilitamiento apreciable del mismo ni produzca efectos de corrosión. La fijación de los conductores al aislador debe hacerse preferentemente, en la garganta lateral del mismo, por la parte próxima al apoyo, y en el caso de ángulos, de manera que el esfuerzo mecánico del conductor esté dirigido hacia el aislador.

Cuando se establezcan derivaciones, y salvo que se utilicen aisladores especialmente concebidos para ellas, deberá colocarse un sólo conductor por aislador.

-Redes superficie:

Las regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, y demás elementos de fijación, serán resistentes a las condiciones climáticas y tendrán una resistencia acorde a la sección de los cables. Antes de proceder a su ejecución se replanteará el recorrido por el paramento de forma que se vea éste lo menos afectado posible por el recorrido de los conductores, y a la vez queden lo más protegidos y resguardados posible. Los tramos que queden a una altura inferior de 2,5 m deberán protegerse con tubos o canales rígidos según características de la tabla 2 de la ITC-BT-11.

-Redes subterráneas:

En caso de líneas directamente enterradas, la profundidad, hasta la parte inferior del cable, no será menor de 0,60 m en acera, ni de 0,80 m en calzada. Cuando existan impedimentos que no permitan lograr las mencionadas profundidades, éstas podrán reducirse, disponiendo protecciones mecánicas suficientes, tales como las establecidas en la ITC-BT-21. Para conseguir que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno, y que ofrezca seguridad frente a excavaciones hechas por terceros, la instalación de los cables se ejecutará de la siguiente manera:

-El lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y estará libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc.

-Se dispondrá una capa de arena de mina o de río lavada, de espesor mínimo 0,05 m.

-Por encima del cable irá otra capa de arena o tierra cribada de unos 0,10 m de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 0,05 m entre los cables y las paredes laterales.

-Por encima de la arena todos los cables deberán tener una protección mecánica, como, por ejemplo, losetas de hormigón, placas protectoras de plástico, ladrillos o rasillas colocadas transversalmente. Podrá admitirse el empleo de

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

otras protecciones mecánicas equivalentes. Se colocará también una cinta de señalización que advierta de la existencia del cable eléctrico de baja tensión.

-Su distancia mínima al suelo será de 0,10 m, y a la parte superior del cable de 0,25 m.

-Se admitirá también la colocación de placas con la doble misión de protección mecánica y de señalización. No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con la capa de 10 cm como mínimo de arena fina y la protección de rasilla.

Cuando las canalizaciones se ejecuten entubadas, serán conformes con las especificaciones de la ITC-BT-21.

No se instalará más de un circuito por tubo. Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables o no. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. A la entrada en las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

Cuando las líneas se ejecuten en galerías visitables, los cables de distintos servicios y de distintos propietarios se colocarán sobre soportes diferentes y deberán mantener entre ellos unas distancias que permitan su correcta instalación y mantenimiento. Dentro de un mismo servicio debe procurarse agruparlos por tensiones. Los cables se dispondrán de forma que su trazado sea recto y procurando conservar su posición relativa con los demás. Las entradas y salidas de los cables en las galerías se harán de forma que no dificulten ni el mantenimiento de los cables existentes ni la instalación de nuevos cables. Una vez instalados, todos los cables deberán quedar debidamente señalizados e identificados. Los cables deberán estar fijados a las paredes o a estructuras de la galería mediante elementos de sujeción.

Cuando los conductores se instalen en zanjas o canales registrables, se aconseja separar los cables de distintas tensiones.

Cuando se coloquen arquetas, estas serán prefabricadas o de fábrica de ladrillo cerámico macizo enfoscada interiormente, con tapas de fundición y con un lecho de arena absorbente en el fondo de ellas. A la entrada de las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua. Si se trata de una urbanización de nueva construcción, donde las calles y servicios deben permitir situar todas las arquetas dentro de las aceras, no se permitirá la construcción de ellas donde exista tráfico rodado.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: envases de papel y cartón (15 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), madera (17 02 01), hormigón (17 01 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

El cableado será verificado conforme a los esquemas eléctricos.

A la terminación de la obra, antes de su recepción final se efectuarán por el instalador a su cargo, y en presencia de la dirección de obra las pruebas finales de aislamiento y la continuidad de los circuitos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra. Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente inspección Inicial por Organismo de Control. Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

-Los datos referentes a las principales características de la instalación.

-Potencia prevista de la instalación.

-En su caso, la referencia del certificado del Organismo de Control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable.

-Identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación.

Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y, en su caso, con las especificaciones particulares aprobadas a la Compañía eléctrica, así como, según corresponda con el proyecto o la Memoria Técnica de Diseño.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones: las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

3.4.3. Armarios y cuadros eléctricos

Descripción

Descripción

Suministro y colocación de armarios, cajas y cuadros, susceptibles de ser colocados en una red de distribución eléctrica. La diferencia sustancial entre armario y cuadro reside en su tamaño, siendo los cuadros de inferior tamaño. Según la aparamenta que contengan y su ubicación en la red, se pueden clasificar en: cuadros generales de protección, cuadros de mando y protección, cuadros de distribución y cuadros de derivación. Los cuadros y armarios generalmente se colocan en superficie o empotrados. El material de construcción de los cuadros puede ser de poliéster o metálicos, siendo normalmente los armarios metálicos. Generalmente llevarán tapa, que podrá ser ciega o con ventanas que permitan ver su contenido, y tener cerradura para evitar su manipulación por personal no cualificado. En ocasiones el cuadro puede disponer de precinto por parte de la empresa suministradora. Los cuadros y armarios podrán disponer de protección normal, estanco, antihumedad o antideflagrantes según casos.

En el interior de los cuadros se ubican los embarrados o carriles que son los elementos conductores a los que se fijan la diferente paramenta eléctrica.

La paramenta que usualmente se dispone en un cuadro o armario eléctrico son: interruptores magnetotérmicos, interruptores diferenciales, fusibles, contactores, seccionadores, contadores.

Criterios de medición y valoración de unidades

Armarios y cuadros: Se medirán y valorarán por unidad completamente terminada, incluso armario o cuadro, puerta, acabados y sistema de anclaje. Se incluirán los carriles y todo el pequeño material eléctrico necesario para su correcta conexión y puesta en funcionamiento. También se incluirán los adhesivos de advertencia en la puerta, en caso necesario, y la identificación de toda la paramenta interior instalada.

Paramenta: Se medirán y valorarán por unidad completamente instalada, incluso pequeño material necesario para su instalación.

En ocasiones se puede realizar la medición por unidad de cuadro o armario con la paramenta interior prevista por el o la proyectista.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

No se incluyen las partidas de obra civil para ejecución de hornacinas, muros, tabiques, etc. donde se ubicarán los cuadros o armarios. Tampoco se incluyen las obras necesarias en caso de colocación empotrados, ni los acabados. No se incluirán los conductores de alimentación, ni los conductores de salida del cuadro o armario.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los cuadros y armarios cumplirán las especificaciones de la norma UNE-HD 60364.

Los interruptores automáticos cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2:2018.

Los interruptores diferenciales cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60898-1:2004.

Los fusibles cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2:2018.

Los contactores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2:2018.

Los contadores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 50470-3:2007.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

En caso de que los cuadros o armarios sean empotradas, el nicho que las alberga deberá estar previamente ejecutado, terminado y preparado para albergar la caja correspondiente.

Si se trata de una caja en superficie, el paramento sobre el que se ubique deberá estar completamente terminado, en caso de ser nuevo o restaurado. Si el soporte es existente se deberá revisar para cerciorarse de que se encuentre en condiciones óptimas de albergar el cuadro.

Previo a la colocación del cuadro o armario se deberá realizar el replanteo del elemento, prestando especial atención a la entrada y salida de los cables de este.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Se prestará atención en evitar el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En el caso de cuadros generales de protección y/o de lectura, se instalarán preferentemente sobre las fachadas exteriores u hornacinas, en lugares de fácil acceso para el personal de la empresa suministradora. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora. Cumplirán lo establecido en el ITC-BT-13 y en la ITC-BT-13.

Se prestará especial atención a la conexión de la toma de tierra del cuadro o armario para evitar accidentes.

La colocación de la paramenta eléctrica se instalará únicamente cuando todos los componentes del cuadro o armario estén perfectamente instalados y comprobados. Será necesario el replanteo de toda la paramenta para comprobar que el armario o cuadro la admite. También se comprobarán que los embarrados son los precisos para la paramenta a instalar.

Tanto la instalación de los cuadros o armarios como la instalación de la paramenta interior, se realizará sin tensión en la red eléctrica para evitar accidentes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: envases de papel y cartón (15 01 01), plásticos (17 02 03), madera (17 02 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·**Tolerancias admisibles**

Las tolerancias admisibles en la colocación de los cuadros y armarios serán de:
-Posición: +/- 20mm
-Aplomado: +/- 2%

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Se custodiarán los esquemas unifilares de la instalación a la que alimenta el cuadro o armario para su posterior consulta una vez entre en funcionamiento la instalación.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Las tareas de control a realizar son las siguientes:
-Verificar la correcta ubicación e instalación del cuadro según prescripciones de la compañía suministradora.
-Verificar la correcta instalación del cuadro/armario.
-Verificar resistencia al fuego o estanqueidad del armario/cuadro.
-Verificar la correcta instalación de los embarrados.
-Verificar la correcta instalación de la paramenta interior.
-Verificar la correcta ejecución de las conexiones de los circuitos de salida y de las líneas entrada al armario/cuadro.

Conservación y mantenimiento

Dado el carácter eléctrico de la instalación, se mantendrán debidamente aislados de agentes externos, cualquiera de los elementos susceptibles de estar en contacto con los mismos.

No se dotará de tensión al cuadro o armario hasta comprobar que todos los trabajos de los circuitos que alimenta han concluido. En caso de tener que alimentar un circuito en concreto se señalizará convenientemente en el cuadro/armario este hecho.

En caso de que el armario o cuadro dispongan de tapa con cerradura, esta permanecerá abierta para que el personal autorizado pueda trabajar en él.

Se evitará que en el trascurso de las obras los cuadros o armarios instalados reciban golpes y puedan verse afectados por la humedad.

Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación suscrito por un instalador.

3.4.4. Centros de transformación

Descripción

Descripción

Ejecución de las obras necesarias para la instalación de un centro de transformación, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002), el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión (RD 337/2014) y la normativa de la empresa distribuidora que corresponda.

Los centros de transformación usualmente se disponen sobre poste o en el interior de una estructura, que podrá ser prefabricada o no.

Los centros de transformación más usuales son los sumergidos en aceite, con dieléctrico de silicona y con dieléctrico seco.

Dentro de los centros de transformación se instala el siguiente aparellaje (celdas): interruptores de alta y baja tensión, seccionadores, disyuntores, fusibles, relés de protección, equipos de medida en alta y/o baja tensión y la red de tierra.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Criterios de medición y valoración de unidades

-Estructura: Se medirá y valorará por unidad de estructura para centro de transformación, incluyendo cimentación, edificio prefabricado o de fabricación “in situ”, medianeras, carpinterías exteriores, elementos de ventilación, solados, etc. En caso de requerirse o ser necesario, la unidad de obra se puede dividir en tantas unidades como la componen, cimentación, estructura prefabricada o “in situ”.

-Celdas: Se medirán y valorarán por unidad de suministro y montaje de celdas, completamente instaladas junto con su aparellaje asociado y el pequeño material eléctrico necesario.

-Transformador: Se medirá y valorará por unidad de suministro y montaje de transformador, completamente instalado junto con todos sus complementos y el pequeño material necesario.

-Tierra de servicio: Se medirá y valorará por unidad de tierra de servicio, incluyendo toma de tierra y el conductor.

-Puesta a Tierra del Edificio: Se medirá y valorará por unidad de puesta a tierra, incluyendo conductor de cobre grapado al paramento de la estructura del centro de transformación y la caja de tierra de protección.

No se incluirán ninguna partida no descrita, como puedan ser los apoyos en el caso de un centro de transformación sobre poste. Tampoco se incluirán las excavaciones ni las adecuaciones de las estructuras existentes destinadas a alojar los centros de transformación.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

El montaje de los centros de transformación para suministros en BT, se hará con materiales normalizados, con marcados CE y constará de los siguientes elementos fundamentales:

-Las celdas que resulten necesarias para entrada y salida de los cables de alta tensión, equipadas con interruptor-seccionador y seccionador de puesta a tierra, una celda de protección por cada transformador a instalar, equipada con interruptor-seccionador, fusible limitador, y seccionador de puesta a tierra. También se incluirán las celdas de medida.

-Cuadro de baja tensión: Se instalará un cuadro de baja tensión para cada transformador. Se ejecutarán según se indica en el capítulo *Instalación eléctrica* de este Pliego.

-Dispositivo térmico de protección: Termómetro para protección térmica de transformador, incorporado en el mismo, y sus conexiones a la alimentación y al elemento disparador de la protección correspondiente, debidamente protegidas contra sobreintensidades.

-Estructura: Las estructuras resistentes, cerramientos, soleras, cubiertas, carpinterías, etc., de los locales para el montaje de centros de transformación, bien sean prefabricados o de obra civil convencional, estarán construidos de acuerdo con las normas e instrucciones vigentes referentes a la redacción del proyecto. Cuando los centros de transformación se instalen en edificios independientes, éstos serán preferentemente de tipo prefabricado, no presentando superficies disgregadas, aristas desportilladas, discontinuidades en el hormigón o armaduras visibles. Cuando se instalen en locales de edificios ya existentes, éstos estarán libres de canalizaciones, desagües y cualquier otra clase de servidumbre.

-Red de tierra: el centro de transformación se encontrará ubicado sobre una superficie equipotencial y además estará equipado con las puestas a tierra necesarias, que se llevarán a cabo como se indica en el art. 5.4.2 de este Pliego. La red de tierra del edificio y la red de tierra del centro de transformación estarán lo suficientemente separadas para evitar que se produzca un cortocircuito.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Se comprobará que se dispone de todos los permisos tanto oficiales como particulares para acometer las obras. Se establecerá, previo comunicado con la empresa suministradora, el punto de conexión de la red eléctrica, determinado si se trata de una acometida aérea o subterránea.

Comprobación de la resistencia del terreno y el nivel freático del mismo para realizar una adecuada implantación de la estructura del centro de transformación (en su caso).

Se comprobará el replanteo y nivel de la zona a colocar el centro de transformación, así como la disposición de las líneas de alta tensión.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

El acceso al centro de transformación se efectuará desde la vía pública; excepcionalmente se podrá acceder desde una vía privada si ésta no presenta limitaciones para el paso.

Cuando el centro esté situado por debajo del nivel de la vía pública, el acceso se realizará mediante pozos; el espacio libre no será inferior a 3 m.

La salida de los conductos de ventilación de los centros no podrá desembocar junto a ventanas. No tendrán ningún punto común con los conductos de ventilación del inmueble en el que los centros estén ubicados.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Edificios prefabricados:

La colocación del elemento se realizará una vez la cimentación sobre el que descansará el edificio se encuentre completamente ejecutado. También deberá estar instalada la red de tierras tanto del edificio como del CT. Se cuidará que el edificio en su descarga y colocación no reciba golpes. La descarga se realizará mediante grúa con sujeción en los puntos de carga que determine el fabricante.

-Transformador y Celdas:

La instalación eléctrica de todos los elementos se llevará a cabo sin tensión en el CT. Su instalación irá en consonancia con las instrucciones facilitadas por el fabricante de los diferentes elementos. Antes de llevar a cabo los trabajos de instalación y montaje, será necesario un replanteo aprobado por la dirección de obra.

-Red de Tierra:

-Tierra de protección: Se conectarán a tierra los elementos metálicos de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero que sí puedan estarlo a causa de averías o circunstancias externas. Las celdas dispondrán de una pletina de tierra que las interconectará, constituyendo el colector de tierras de protección.

-Tierra de Servicio: Se conectarán a tierra el neutro del transformador y los circuitos de baja tensión de los transformadores del equipo de medida. Las cajas de seccionamiento de la tierra de servicio y protección estarán separadas por una distancia mínima de 1 m.

-Tierras Interiores: Las tierras interiores del centro de transformación tendrán la misión de poner en continuidad eléctrica todos los elementos que deban estar conectados a tierra con sus correspondientes tierras exteriores. La tierra interior de protección se realizará con cable de 50 mm^2 de cobre desnudo formado un anillo. Este cable conectará a tierra los elementos indicados en el punto anterior e irá sujeto a las paredes mediante bridas de sujeción y conexión, conectando el anillo al final a una caja de seccionamiento con un grado de protección IP54.

-Alumbrado:

El interior de la CT dispondrá de alumbrado interior que proporcionen una iluminación mínima para poder desarrollar correctamente las labores de mantenimiento y reparación de la instalación. Los focos luminosos estarán colocados sobre soportes rígidos y dispuestos de tal forma que se mantenga la máxima uniformidad posible en la iluminación. Además, se deberá poder efectuar la sustitución de lámparas sin peligro de contacto con otros elementos en tensión. Se dispondrá también un punto de luz de emergencia de carácter autónomo que señalizará las salidas del CT.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: envases de papel y cartón (15 01 01), plásticos (17 02 03), madera (17 02 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Toda la instalación debe estar correctamente señalizada y deben disponerse las advertencias e instrucciones necesarias de modo que se impidan los errores de interrupción, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos en tensión o cualquier otro tipo de accidente.

Se colocarán las instrucciones sobre los primeros auxilios que deban prestarse en caso de accidente en un lugar perfectamente visible.

Cada grupo de celdas llevará una placa de características con los siguientes datos: nombre del fabricante, tipo de paramenta y número de fabricación, año de fabricación, tensión nominal, intensidad nominal, frecuencia nominal.

Junto al accionamiento de la paramenta de las celdas, se incorporarán de forma gráfica y claras las marcas e indicaciones necesarias para la correcta manipulación de dicha paramenta.

Se colocará en el exterior de la instalación y en las puertas de acceso, letreros de advertencia de riesgo eléctrico.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte de entidad acreditada por la empresa suministradora a la medición reglamentaria de los siguientes valores:

-Resistencia de aislamiento de la instalación.

-Resistencia del sistema de puesta a tierra.

-Tensiones de paso y de contacto.

Conservación y mantenimiento

Mientras duren las obras, el centro de transformación deberá permanecer siempre perfectamente cerrado, de forma que impida el acceso a personas cualificadas y se evite por otro lado la entrada de polvo y humedad a las instalaciones.

En el interior del Centro de Transformación no se podrá almacenar ningún elemento que no pertenezca a la propia instalación.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Antes de la puesta en carga del Centro de Transformación, se realizará una puesta en servicio en vacío para la comprobación del correcto funcionamiento de los elementos instalados. Asimismo, se realizarán unas comprobaciones de las resistencias de aislamiento y de tierra de los diferentes componentes de la instalación eléctrica.

Se aportará: autorización administrativa, proyecto suscrito por técnico competente, certificado de tensiones de paso y contacto por parte de empresa homologada, certificado de dirección de obra, contrato de mantenimiento y escrito de conformidad por parte de la compañía eléctrica suministradora.

3.4.5. Apoyos, aisladores, herrajes y accesorios

Descripción

Descripción

Instalación de soportes para líneas eléctricas aéreas, tanto de conductores desnudos como de conductores aislados. La sustentación de las líneas eléctricas aéreas se compone de apoyos, aisladores, herrajes y accesorios.

Los apoyos pueden ser de suspensión, de anclaje de principio y fin de línea, apoyos especiales, apoyos de alineación y de angula en función de su posición relativa respecto al trazado o su función en la línea. Los materiales más comunes son metálicos, de madera o de hormigón armado prefabricado.

Los aisladores más comunes son de tipo caperuza, vástago o de tipo blastón, también pueden ser rígidos de columna o tipo peana.

Los herrajes tienen como misión la sujeción de los aisladores al apoyo y al conductor. También se incluyen los elementos de fijación del cable de tierra al apoyo, así como los elementos de protección eléctrica de los aisladores.

Los accesorios más comunes son los tirantes y tornapuntas cuya misión es la de sujeción y refuerzo de los apoyos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de soporte completamente colocado. La unidad de obra incluye: comprobación del terreno donde se vaya a colocar la línea y replanteo, transporte hasta el tajo y montaje de este, incluyendo todos los materiales necesarios para su correcta instalación. No se incluye ningún otro elemento no descrito en la partida. Se incluyen las pruebas de funcionamiento y aislamiento del sistema.

No se incluye en la valoración la cimentación de los apoyos, ni la excavación de esta. Tampoco se incluye cualquier otro elemento que no esté descrito en la partida.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los materiales para instalar tendrán marcado CE.

Todos los elementos para instalar deberán presentar una resistencia elevada a las acciones de la intemperie y en caso de no representarla por sí mismos deberán recibir tratamientos adecuados para tal fin. La elección de materiales y el diseño de las instalaciones deberá ser tal que la corrosión galvánica sea mínima.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Los herrajes y accesorios deben cumplir los requisitos mínimos de rotura según el apartado 3.3 de la ITC-LAT 07. Los elementos sujetos a articulaciones o desgaste deben ser seleccionados para asegurar las máximas propiedades de resistencia al rozamiento y al desgaste.

Los tirantes y tornapuntas estarán constituidos por varillas o cables metálicos debidamente protegidos contra la corrosión. Las tornapuntas serán del mismo elemento que el soporte, debiendo estar debidamente protegidos también contra la corrosión.

El cable fiador de acero y de arriostramiento será flexible y galvanizado. El resto de los herrajes (aprietahilos, grilletes, etc.), serán galvanizados en caliente.

Los aisladores serán de materiales cerámicos, vidrio, aislamiento compuesto de goma de silicona, poliméricos u otro material de características adecuadas a su función.

Los aisladores deben resistir la influencia de todas las condiciones climáticas, incluyendo las radiaciones solares. Deben resistir la polución atmosférica y ser capaces de funcionar satisfactoriamente cuando estén sujetos a las condiciones de polución.

Los aisladores deberán satisfacer los requisitos mecánicos determinados en el apartado ITC-LAT-07.

Los apoyos podrán ser metálicas, de hormigón, madera u otros materiales apropiados, bien de material homogéneo o combinación de varios de los citados anteriormente. Se tendrá en cuenta su diseño constructivo, la accesibilidad a todas sus partes por el personal especializado, de modo que pueda ser realizada fácilmente la inspección y conservación de la estructura. Se evitará la existencia de todo tipo de cavidades sin drenaje, en las que pueda acumularse el agua de lluvia.

Dentro de los apoyos metálicos los más comunes son de celosía, de presilla y tubular de chapa de acero galvanizado. En los apoyos de acero, así como en los elementos metálicos de los apoyos de otra naturaleza; no se emplearán perfiles abiertos de espesor inferior a cuatro milímetros. Cuando los perfiles fueran galvanizados por inmersión en caliente, el límite anterior podrá reducirse a tres milímetros. Análogamente, en construcción atornillada no podrán realizarse taladros sobre flancos de perfiles de una anchura inferior a 35 milímetros.

Los apoyos de hormigón serán, preferentemente, del tipo armado vibrado. Se debe prestar particular atención a todas las fases de manipulación en el transporte y montaje, empleando los medios apropiados para evitar el deterioro del poste. Cuando se empleen apoyos de hormigón, en suelos o aguas que sean agresivos al mismo, deberán tomarse las medidas necesarias para su protección.

En los apoyos de madera se emplearán principalmente madera de pino de las especies silvestre, laricio y negro. En todos los casos deberán recibir un tratamiento preservante eficaz contra la putrefacción.

Las líneas de nueva construcción se diseñarán sin que sea necesario el empleo de tirantes para la sujeción de los apoyos.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Los apoyos metálicos cumplirán las condiciones de las normativas UNE 207017:2010, UNE 207018:2010 y UNE-EN ISO 10684:2006/AC:2009.

Los apoyos de hormigón cumplirán lo establecido en la norma UNE 207016:2007.

Los apoyos de madera cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 14229:2011, UNE 56416:1988, UNE-EN 13991:2004, UNE 21151:1986, UNE 56416:1988 y UNE-EN 14229:201.

Los aisladores deberán cumplir con los requisitos de las normas UNE-EN 60433:1999, serie UNE-EN 60383, UNE 60305:2015, serie UNE-EN 61466 y CEI 60720:1981.

Los herrajes y accesorios deberán cumplir con los requisitos de las normas UNE-UN 61284:1999, UNE-EN 61897:2000, UNE-EN 60305:1998, UNE-EN 60433:1999, UNE-EN 61466-1:2016, UNE-EN ISO 21009-2:2016, UNE 21128:1980 y UNE-EN 60372:2004.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberán seleccionar metales próximos en la serie galvánica. Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial. Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En general todos los materiales a instalar según compatibles entre sí y en particular el material de los aisladores y el de las líneas eléctricas que sustentan.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La fijación de los aisladores a sus soportes se efectuará mediante roscado o cementación a base de sustancias que no ataquen ninguna de las partes.

Los postes de madera se colocarán directamente retacados en el suelo, y no se empotrarán en macizos de hormigón. Se podrán fijar a bases metálicas o de hormigón, por medios de unión que permitan una sustitución de este de forma sencilla, quedando el poste separado del suelo 0,15 m, como mínimo.

En los apoyos metálicos, los tornillos a emplear no serán de diámetro inferior a 12 mm.

En los apoyos realizados con perfiles metálicos enterrados sin recubrimiento de hormigón se cuidará especialmente su protección contra la oxidación, empleando agentes protectores adecuados, como galvanizado, soluciones bituminosas, etc. En este caso, el espesor de los perfiles metálicos enterrados no será menor de seis milímetros.

En el caso de dobleces de barras metálicas de los apoyos, éstas se enderezarán en caliente. Los taladros que se tengan que realizar, se harán con punzón o carraca, nunca por sopletes. Los taladros que no se usen, se cerrarán por medio de soldadura. En caso de que haya que aumentar el diámetro de estos, se hará por mediación del escariador. Se deberán eliminar las rebabas de estos.

Para el armado de las piezas metálicas del apoyo se empleará un puntero y martillo para que coincidan las piezas que se unen, pero con cuidado para no agrandar el taladro. Se aconseja armar en tierra el mayor número posible de piezas.

El izado deberá hacerse sin originar deformaciones permanentes sobre elementos que componen el apoyo. Cuando la torre está izada, se hará un repaso general del ajuste de los componentes, en caso necesario.

Los postes de hormigón se transportarán en vehículos preparados al efecto, y, al depositarlos se hará en un lugar y con cuidado evitando posibles desperfectos en su descarga.

La profundidad mínima para empotramiento directamente a tierra del apoyo de madera será de 0,1 H + 0,5 m siendo H la altura del poste en metros.

Una vez colocados correctamente los apoyos se procederá a la instalación del cableado, previo a la colocación de los aisladores y herrajes. Para ejercer la tracción sobre las líneas se pueden empelar cuerdas pilotos, pero deben ser flexibles y antigiratorias, debiendo montar bulones de rotación para compensar los defectos de la torsión. Si se produce alguna rotura en los hilos de los cables, por cualquier causa, se deberán colocar manguitos separatorios.

Todo el tendido y tensado de los conductores se realizará conforme a la tabla de proyecto, y a las características climatológicas a las que se va a realizar la operación.

Para cables de aluminio, las poleas de tendido serán de aleación de aluminio. El diámetro será entre 25 y 30 veces el diámetro del cable que se extienda. Estas poleas estarán calculadas para aguantar esfuerzos a que debe estar sometida.

El tensado deberá realizarse arriostrando las líneas a anclajes de hormigón en los apoyos de amarre, realizando el tensado en sentido longitudinal. El tensado de los cables se hará por medio de un cable piloto de acero para evitar tensiones elevadas. Todos los aparatos para el tensado deberán colocarse a distancia conveniente de la torre de tense, para que el ángulo formado por las tangentes del piloto al paso por la polea no sea inferior a los 150º.

Los aisladores, se limpiarán cuidadosamente antes de ser montados. Se tendrá especial cuidado en su traslado y colocación para que no sufran desperfectos los herrajes que unen las cadenas.

Todos los apoyos de la línea contarán con tierras de protección adecuadas al tipo de apoyo y al riesgo que este suponga para las personas.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01), hormigón (17 01 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11), hierro y acero (17 04 05).

·**Condiciones de terminación**

Los apoyos situados en lugares de acceso público y donde la presencia de personas ajenas a la instalación eléctrica es frecuente, dispondrán de las medidas oportunas para dificultar su escalamiento hasta una altura mínima de 2,5 m.

Cada apoyo se identificará individualmente mediante un número, código o marca alternativa, de tal manera que la identificación sea legible desde el suelo. En todos los apoyos, deberán estar claramente identificados el fabricante y tipo.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Se recomienda colocar indicaciones de existencia de riesgo de peligro eléctrico en todos los apoyos. Esta indicación será preceptiva para líneas de tensión nominal superior a 66 kV y, en general, para todos los apoyos situados en zonas frecuentadas.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los elementos de la instalación.

Se comprobará y cuidará que las líneas no se conecten a tensión hasta que no se finalicen todos los trabajos.

Se prestará especial atención al gálibo de la maquinaria de obra para evitar el contacto con las nuevas líneas aéreas instaladas mientras duren los trabajos.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Antes de la puesta en carga de la línea se realizará una comprobación exhaustiva de la correcta ejecución de los elementos instalados.

Se aportará: autorización administrativa, proyecto suscrito por técnico competente, certificado por parte de empresa homologada, certificado de dirección de obra y escrito de conformidad por parte de la compañía eléctrica suministradora.

3.5. Red de alumbrado público

Descripción

Descripción

Ejecución de las obras necesarias para la instalación del alumbrado de espacios públicos, según el Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT). Comprende la instalación del tendido eléctrico aéreo, subterráneo o superficial. Incluye zanjas y arquetas. También los soportes en su caso (postes, anclajes a fachadas y otros paramentos) y luminarias; así mismo se incluye la red de puesta a tierra. La instalación incluye los elementos necesarios para el control y protección: cuadro general de protección (CGP), cuadro de control y mando (CCM) o cuadro de mando, protección y medida (CMPM).

Criterios de medición y valoración de unidades

Las unidades de obra se miden y valoran según los capítulos correspondientes de este Pliego.

Criterios de medición y valoración de unidades:

La canalización y los conductores se miden por metro lineal, incluso suministro de materiales y tendido en zanja. La excavación y el relleno son de abono independiente. Incluye la parte proporcional de licencias y proyectos.

Los cuadros y armarios, luminarias, soportes, arquetas, tomas de tierra y elementos singulares se miden por unidad totalmente terminada.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas: soporte**

Comprobar que se dispone de todos los permisos. Se establecerá, previo comunicado con la empresa suministradora para validar o en su caso establecer las condiciones de acometida.

Para llevar a cabo la conexión de la línea eléctrica de alumbrado, es necesario que previamente se haya realizado la acometida desde la red de distribución hasta el CGP.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En general:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

-Relativo a la red eléctrica:

Las líneas del tendido eléctrico estarán protegidas individualmente tanto contra sobreintensidades como contra corrientes de defecto a tierra.

En las redes subterráneas los cables irán entubados y los tubos enterrados a una profundidad mayor de 0.4 m del nivel del suelo y de 0.5 m para los cruzamientos, se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior.

En las Redes aéreas la sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro, será de 4 mm^2. En distribuciones trifásicas tetrapolares los conductores de fase serán de sección superior a 10 mm^2, la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase.

-Relativo a luminarias y soportes

-Soportes

Los soportes (columnas o báculos) se instalarán en posición vertical o a pared o paramento vertical. Quedarán fijadas sólidamente a la base de hormigón por sus pernos. La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas. Quedarán conectadas al conductor de tierra.

-Luminarias

Las luminarias se fijarán sólidamente al extremo superior del soporte. Los conductores de línea, fases y neutro quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo a los bornes de la luminaria. Cuando se manipule, se evitará tocar la superficie del reflector, excepto cuando se haga con un trapo limpio y seco.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección.

Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

-Desnudos, de cobre de 35 mm^2 de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones.

-Aislados, mediante cables 450/750 V, con recubrimiento color verde-amarillo, con conductores de sección mínima 16 mm^2 para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para redes posadas.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra. Tales como recortes de cable, restos de embalajes, RCDs…

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Se comprobará:

-La continuidad de los conductores eléctricos.

-La resistencia de puesta a tierra.

-El correcto funcionamiento de los elementos de mando y protección.

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los componentes de la instalación susceptibles de estar en contacto con materiales agresivos y humedad.

Las luminarias se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños y se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Los cuadros generales de protección, cuadros de alumbrado o cualquier otro tipo de instalación accesible, permanecerá cerrada y segura, a cualquier persona ajena a la instalación.

3.5.1. Línea de distribución de alumbrado público y línea de tierra

Descripción

Descripción

Instalación de la línea de distribución para la red de alumbrado público para tensiones de 230/400V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de alumbrado, incluyendo las zanjas, arquetas y apoyos necesarios para el tendido de la red.

Instalación de puesta a tierra: instalación de puesta a tierra correspondiente a la red de alumbrado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de alumbrado público:

-Unidad de cuadro de mando alumbrado montada, incluyendo el armario y los elementos de protección y mando necesarios. Incluso conductor y toma de tierra para el propio cuadro.

-Unidad de cuadro de protección y medida montada, incluyendo el armario, los elementos de protección y medida necesarios, incluso cableado de todo el conjunto.

-Metro lineal de conductor de iguales características, completamente colocado.

-Metro lineal de canalización de PVC, incluyendo el tubo de PVC, cinta de protección, testigo cerámico y hormigonado si fuera necesario, incluso apertura y relleno de zanja.

Las arquetas se definen y valoran de acuerdo con el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Instalación de puesta a tierra:

-Conductores: se valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, completamente colocado.

Toma de tierra: Se valorará por unidad de elemento de toma de tierra, ya sea pica o placa de toma de tierra completamente colocada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente, el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Instalación de alumbrado público:

-Relativo a la red eléctrica:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

-Cuadro general de protección, medida y control y cuadro de alumbrado.

-Interruptores diferenciales

-Interruptor magnetotérmico

-Bornes de conexión

-Reductor de Flujo

-Interruptor crepuscular (células fotoeléctricas)

-Interruptor astronómico

-Canalización red alumbrado público, cumpliendo la normativa UNE-EN 50086-2-4 para tubos enterrados.

-Cinta de indicación de conductores y agrupación de cables

-Rasillas y ladrillos o placas de PVC (empleadas en la capa protectora de la zanja.)

-Cinta de atención a la existencia de cable

-Arquetas

-Conductores: Los conductores serán multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada de 0,6/1kV. El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

Podrán utilizarse conductores de aluminio siempre que se tomen las precauciones adecuadas en su instalación. Concretamente, para garantizar en este caso la adecuada conexión al dispositivo de protección. Se recomienda limitar la sección máxima de los conductores a 25 mm2 con objeto de poder manipular adecuadamente los conductores. En consecuencia, se recomienda la subdivisión de las redes cuando se sobrepase dicha sección. En las Redes aéreas la sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro, será de 4 mm2. En distribuciones trifásicas tetrapolares con ductores de fase de sección superior a 10 mm2, la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

-Conductor de protección: Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

-Desnudos, de cobre si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones.

-Aislados, mediante cables 450/750 V, con recubrimiento color verde-amarillo, con conductores con sección mínima que establece el REBT.

-Conductor de unión equipotencial

-Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra

-Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.

-Elemento conductor.

-Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Los productos utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectarán a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

-Relativo a la red eléctrica:

Para el desarrollo de la instalación es necesario que previamente la compañía haya realizado la acometida desde la red general de distribución, hasta el CGP que alimentará a la instalación.

La acometida de la red de distribución de la compañía suministradora podrá ser subterránea o aérea con cables aislados, en ningún caso se puede emplear conductores desnudos, y se realizará de acuerdo con las prescripciones particulares de la compañía suministradora, aprobadas según lo previsto en el REBT para este tipo de instalaciones.

La acometida finalizará en una caja general de protección y a continuación de esta se dispondrá el equipo de medida.

-Redes subterráneas

El tendido eléctrico se ejecutará una vez realizada la zanja y el entubado de protección.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Redes aéreas

El tendido eléctrico se ejecutará una vez esté terminado el paramento que lo soporte, en el caso de fijación sobre fachadas, o bien una vez estén terminados los apoyos, en caso de que el tendido discurra tensado sobre apoyos.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra es el propio terreno, sobre el que se hincarán las picas, placas, etc. Previamente a la instalación se medirá la resistividad del terreno para comprobar la adecuación de la instalación que se va a implantar.

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

-Relativo a la red eléctrica:

Red subterránea: En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

Red aérea: cuando los cables se suspendan entre apoyos, los cables serán autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

La protección contra contactos indirectos: las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias estarán conectadas a tierra. Se excluyen de esta prescripción aquellas partes metálicas que, teniendo un doble aislamiento, no sean accesibles al público en general. Las partes metálicas de los quioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, etc., que estén a una distancia inferior a 2m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente, deberán estar puestas a tierra.

Cuando las luminarias sean Clase I por su grado de aislamiento, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En general:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

-Relativo a la red eléctrica:

Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, partirán desde un cuadro de protección y control; las líneas estarán protegidas individualmente tanto contra sobreintensidades, como contra corrientes de defecto a tierra. La intensidad de defecto será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, será como máximo de 30 Ω. Se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación será inferior o igual a 5Ω y a 1Ω respectivamente.

Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

En las Redes subterráneas los cables irán entubados; con los diámetros que establece la ITC BT-21 y podrán ir hormigonados en zanja, o no.

Los tubos irán enterrados a una profundidad mayor de 0,4 m del nivel del suelo y de 0,5 m para los cruzamientos de calzadas, medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60 mm.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

Las zanjas serán de las dimensiones correspondientes a cada clase de obra. Se abrirán normalmente en terrenos de dominio público, siendo su trazado rectilíneo y paralelo al bordillo o fachadas. Se marcará el trazado sobre el terreno, dejándose los pasos precisos para vehículos, asimismo se dejará un pasillo de 50 cm de ancho a cada lado de la zanja, para facilitar el paso a los obreros, peatones y evitar que se viertan RCDs en la misma.

Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

Durante la ejecución de las uniones se cuidará que resulten eléctricamente correctas.

Para la ejecución de los electrodos, en caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación, se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Se ejecutarán arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arena y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

-Relativo a la red eléctrica

-Caja general de protección

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos)

Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

-Línea de alimentación

Tipo de tubo. Sección de los conductores

-Zanjas y arquetas

Dimensiones y trazado

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

-Conexiones

Punto de puesta a tierra.

-Borne principal de puesta a tierra

Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones terminales. Seccionador.

-Línea principal de tierra

Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.

-Picas de puesta a tierra, en su caso:

Número y separaciones. Conexiones.

-Arqueta de conexión

Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición

-Conductor de unión equipotencial:

-Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.

-Línea de enlace con tierra:

Conexiones

-Barra de puesta a tierra:

Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

Conservación y mantenimiento

En la instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra.

Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control.

-Documentación:

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

-Los datos referentes las principales características de la instalación.

-La potencia prevista de la instalación.

-En su caso, la referencia del certificado del Organismo de control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial.

-Identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación.

-Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado en el Real Decreto 842/2002.

-Obligaciones en materia de información y reclamaciones:

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

3.5.2. Luminarias y soportes

Descripción

Descripción

Descripción e instalación de los puntos de alumbrado, incluyendo luminarias y proyectores con sus equipos auxiliares y los soportes necesarios para el montaje de estos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los elementos correspondientes a luminarias y soportes se medirán y valorarán por unidad completamente montada.

-Unidad de soporte (columna o báculo y/o anclaje a paramentos) colocada, incluso la cimentación (salvo que se valore independientemente) y colocación de este, unidad completamente montada y comprobada, incluso parte proporcional de toma de tierra y caja de derivación.

-Unidad de luminaria instalada, incluye luminaria, equipo auxiliar, caja de protección para equipo auxiliar si fuera necesario e instalación de esta en el soporte, unidad completamente colocada y probada, incluso accesorios de montaje y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente, el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Soportes:

-Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado (ver parte II, Condiciones de recepción de productos con marcado CE, 13.1)

-Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).

-Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3)

-Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra P.R.F.V, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

-Equipos auxiliares:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Llevarán inscripciones en las que se indique le nombre o marca del fabricante, la tensión nominal en voltios, la intensidad nominal en amperios, la frecuencia en hertzios, el factor de potencia y la potencia nominal de la lámpara o lámparas para las cuales han sido previstos.

El equipo auxiliar alimentado a la tensión nominal suministrará una corriente no superior al 5%, ni inferior al 10% de la nominal de la lámpara.

Los equipos auxiliares que se utilicen deben cumplir con los siguientes requerimientos:

-Posibilidad de regulación

-Elevado grado de estanqueidad para alargar la vida de la instalación

-Uso de equipos electrónicos siempre que sea posible

Según el R.D. 1890/2008, para garantizar que los parámetros de diseño de las instalaciones se ajustan a los valores nominales previstos, los equipos auxiliares que se utilicen deben cumplir con las especificaciones de funcionamiento de las normas:

-UNE-EN 60921 Balastos para lámparas fluorescentes.

-UNE-EN 60923 Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

-UNE-EN 60921 Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

El consumo, en vatios, no debe exceder del +10% del nominal si se mantiene la tensión dentro del +-5% de la nominal.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior:

Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

-40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

-65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu)

En lo referente al factor de mantenimiento (fm) y al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

Las luminarias deberán cumplir la normativa correspondiente en cuanto a seguridad:

-UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos

-UNE EN 60598-2-3 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público

-UNE EN 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. proyectores

-UNE EN 62471:2009 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas

-UNE EN 62504:2015 Iluminación general. Productos de diodos electroluminiscentes (LED) y equipos relacionados. Términos y definiciones.

Siempre que sea posible se debe luminarias con control independiente punto a punto, incorporando:

-Célula fotoeléctrica.

-Sensor de detección de movimiento.

-Reloj astronómico integrado.

-Driver inteligente (con o sin regulación programada)

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Se comprobará que todos los elementos de la instalación coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

Según el Real Decreto 1890/2008 en la ITC-EA-02, niveles de iluminación, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en dicho documento.

Se mantendrá estabilizada la tensión de la red eléctrica de alimentación a los valores más próximos al nominal o se dispondrán de dispositivos de control de lámpara que mantengan estables los valores eléctricos de la lámpara ante variaciones de la tensión de red.

-Soportes:

Los soportes (columnas o báculos) se instalarán en posición vertical. Quedarán fijadas sólidamente a la base de hormigón por sus pernos. La fijación de la platina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas. Quedarán conectadas al conductor de tierra.

Se utilizará un camión grúa para descargar y manipulas el báculo durante su fijación.

Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de radio igual a la altura del báculo más 5 metros.

En la cimentación de los soportes se colocará tubo de PVC de 90mm, para la conexión de la arqueta y el soporte que permita el paso de los conductores. En dicha cimentación se colocarán correctamente los pernos de anclaje y la placa base del soporte para su posterior fijación.

Para cada soporte de alumbrado se dispondrá de una arqueta. Las arquetas a su vez poseerán tapa y marco de fundición. Se dispondrán arquetas de mayor tamaño en los cruces de la calzada.

-Equipos auxiliares:

Si las conexiones se efectúan mediante bornes, regletas o terminares, deben fijarse de tal forma que no podrán soltarse o aflojarse al realizar la conexión o desconexión. Los terminales, bornes o regletas no deben servir para fijar ningún otro componente de la reactancia o condensador

El equipo de control independiente, en caso de emplear luminarias con control autónomo (célula fotoeléctrica, reloj astronómico integrado, sensor de movimiento, driver inteligente), deberá quedar completamente regulado y comprobado tras su instalación.

En los casos en los que las luminarias no lleven el equipo incorporado, se utilizará una caja que contenga los dispositivos de conexión, protección y compensación.

-Luminarias:

Las luminarias se fijarán sólidamente al extremo superior del soporte. Los conductores de línea, fases y neutro quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo a los bornes de la luminaria. Cuando se manipule, se evitará tocar la superficie del reflector, excepto cuando se haga con un paño limpio y seco.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01).

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

-Accionamiento de mecanismos de control de encendido del alumbrado.
-Potencia eléctrica consumida por la instalación.
-Iluminancia media de la instalación.
-Uniformidad de la instalación.
-Luminancia media de la instalación.
-Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.
-Operatividad de los elementos autónomos de control integrados en las luminarias, en caso de existir.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Para garantizar el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación, se cumplirá el plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra.

Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control.

-Documentación

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

-Los datos referentes a las principales características de la instalación.

-La potencia prevista de la instalación.

-En su caso, la referencia del certificado del Organismo de control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial.

-Identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación.

-Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado en el Real Decreto 842/2002.

-Obligaciones en materia de información y reclamaciones:

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

3.6. Red de gas natural

Descripción

Descripción

Elementos que forman la red de gas por vía pública en media o alta tensión hasta las derivaciones individuales.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de arquetas realmente ejecutada en la obra. El precio comprende la ejecución de toda la obra civil, incluyendo la instalación de los elementos de cierre y la cerrajería exigida en cada caso (rejillas de ventilación, escaleras de acceso, etc.), pasamuros de la tubería, desagüe, sobreexcavación, rellenos, pavimentos afectados y limpieza y barrido para dejar la zona en condiciones equivalentes a las existentes antes de la ejecución de la obra. Las arquetas se definen y abonan según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego, según se trate de arquetas in situ o prefabricadas.

-Metro lineal de tuberías realmente colocada en obra y medidos sobre el terreno, una vez realizadas las pruebas preceptivas y éstas hayan sido satisfechas en su totalidad. La medición de las tuberías se efectuará directamente sobre las mismas, no descontando nada por el espacio ocupado por llaves de paso y demás accesorios. Puede incluir parte proporcional de válvulas, ventosas y piezas especiales.

-Unidad de valvulería realmente instalada en obra, una vez realizadas las pruebas preceptivas y su resultado sea totalmente satisfactorio. El precio comprende el suministro de la válvula y de todos los accesorios a instalar dentro y en el entorno de la arqueta, (bridas, venteos, etc.), el coste de todas las operaciones de instalación y ejecución (maquinaria y útiles empleados, prefabricación de tuberías y accesorios, uniones soldadas, revestimientos, etc.) inspección y pruebas.

La excavación de zanja y relleno se abona de forma independiente.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos, que se incorporan a las unidades de obra

Tuberías: cumplirán las especificaciones indicadas en los Pliegos de Condiciones Técnicas de la Compañía Suministradora. Actualmente los materiales preferentemente utilizados en modernas redes de distribución de gases combustibles son el acero para las de alta presión (superiores a los 4 bar) y el polietileno de media densidad para redes que trabajen a media presión. En la ejecución de nuevas urbanizaciones el acero continúa presentando unas mayores garantías, mientras que en el caso de actuaciones de rehabilitación o bien en aquellas en que el plazo de ejecución pueda presentar una gran importancia, la utilización de materiales que posibiliten su enrollamiento en bobinas y, concretamente en el caso ya comentado del polietileno de media densidad (PEMD) o alta densidad (PMAD) se consideran preferibles.

Las tuberías cumplirán, según el material

-Tubería de acero (sin soldadura) API 5L.Gr. B y especificaciones de la compañía suministradora.

-Tubería de acero (con soldadura): API 5L.Gr. B y especificaciones de la compañía suministradora.

-Tubería de polietileno: UNE 53.333 y especificaciones de la compañía suministradora.

-Accesorios de acero (forjados): ASTM A-105 y especificaciones de la compañía suministradora.

-Accesorios de acero (conformados): ASTM A-234 WPB y especificaciones de la compañía suministradora.

-Accesorios de polietileno y transiciones acero-polietileno: especificaciones de la compañía suministradora.

Válvulas: Los criterios que serán de aplicación para el diseño, instalación y ubicación de las válvulas manuales, de línea o de derivación, se establecen en el Pliego de la Compañía. En la elección se tendrá en cuenta su posible automatización posterior. Existen válvula de línea y válvulas de venteo de purga.

Las válvulas cumplirán:

-Válvulas de línea: API 6D y Especificaciones de la compañía suministradora.

-Válvulas de acometida para MPB (acero): PI 6D y especificaciones de la compañía suministradora.

-Cerrajería de chapa y banda señalizadora: especificaciones de la compañía suministradora.

-Arena de río: como asiento de la tubería. Según capítulo *Rellenos localizados*.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

La principal exigencia de su tendido lo constituye la necesidad de realizarlo sobre un lecho de arena y disponer un adecuado almacenamiento protegido de la luz directa del sol.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

En todo lo concerniente a las canalizaciones de gas aquí contempladas (diseño, construcción, inspección y pruebas), deberán tenerse en cuenta todos el RD 919/2006 por el que se aprueba el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Los productos necesarios para la construcción de las redes serán de primera calidad y válidos para su utilización con gas natural.

Deberán ajustarse a lo estipulado al respecto en las Normas, Reglamentos y Especificaciones en vigor reseñadas anteriormente.

Deberá confeccionarse una lista con las marcas y tipos de los distintos materiales, accesorios y elementos a emplear que será sometida a la aprobación de la Compañía suministradora para su conformidad o reparos, así como a la propiedad de las obras.

Todos los productos deberán ser suministrados con sus distintivos de calidad que acrediten que cumplen sus especificaciones y sus ensayos. La Compañía suministradora del servicio o sus representantes autorizados, tendrán pleno derecho a exigir dichos certificados, así como a examinar las materias primas empleadas y los métodos, ensayos y controles que en su fabricación se realicen y todo ello al objeto de comprobar el cumplimiento de la normativa en vigor.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo con la reglamentación vigente y se debe comprobar la presión de la red próxima a su actuación. Distancia de cruce mínima 0,2 m y recomendada 0,6 a 0,8 m según presión y distancia de paralelismo entre 0,2 m y 0,6 m según presión.

Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60305:2015, que se extiende hasta 2,5 , 5 o 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Especificaciones de la Compañía suministradora de gas. Serán de aplicación todas las Especificaciones que la Compañía Suministradora de Gas tenga en vigor, tanto para el proyecto como para la construcción, inspección y pruebas a realizar en la red proyectada.

-Replanteo

El trazado de la tubería se efectuará siempre con las condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones de la Compañía Suministradora, y por las secciones tipo de servicios incluidas en los planos, para lo cual el contratista replanteará el eje de la tubería a partir de la distancia al eje del vial marcada en planos, tras lo cual y antes de proceder a la apertura de la zanja deberá solicitar la aprobación de la dirección Facultativa.

La distancia mínima sobre el plano horizontal a cualquier otro servicio (agua, electricidad, telecomunicaciones, etc.) será de 40 cm en general, u otro valor que establezcan las especificaciones de la compañía suministradora. Siempre que sea posible deberán aumentarse estas distancias y sobre todo en obras de importancia, de manera que se reduzcan para ambas los riesgos inherentes a la ejecución de trabajos de reparación y mantenimiento.

Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse las distancias mínimas entre servicios establecidas, deberán adoptarse medidas de protección adicionales de acuerdo con la persona supervisora de la Compañía Suministradora de Gas.

-Zanjas

Las zanjas para las tuberías serán ejecutadas de forma que se respeten las distancias y tolerancias marcadas, con razones justificadas en las cuales no pueda respetarse esta sección tipo y la tubería no haya sido calculada para resistir los esfuerzos mecánicos exteriores a que se encontrará sometida, deberán interponerse entre la tubería y la superficie del terreno, losas de hormigón que reduzcan las cargas sobre la tubería a valores equivalentes a los de la profundidad inicialmente previstas.

En la ejecución del fondo de zanja deberá tenerse en cuenta que el posterior montaje de la canalización deberá llevar una pendiente mínima de cinco mm por metro para permitir la recogida de condensados o aguas producto de una eventual avería, en las zonas bajas de la misma.

-Montaje de las tuberías

Las uniones entre los tubos para la formación de las canalizaciones deberán ser realizadas mediante electrofusión en caso de ser polietileno el material utilizado.

La vigilancia y control de la colocación de los tubos, de la realización de las uniones y de los ensayos y pruebas a efectuar, será realizada por la Compañía suministradora.

El contratista que ejecute la instalación de los elementos que constituyen la canalización deberá disponer del equipo y personal especializado y con experiencia, para la correcta realización de los trabajos. La Compañía suministradora comprobará estos extremos antes del comienzo de las obras.

Todas las tuberías van enterradas a una profundidad que como mínimo debe ser de 50 cm y bajo una losa de hormigón de 15 cm si la canalización discurre bajo acera. Esta losa puede eventualmente reforzarse hasta 30 cm cuando la canalización se realiza bajo la calzada.

En todo caso, 30 cm por encima de la canalización se procederá a enterrar una malla plástica de color amarillo de 50 cm de ancho para señalizar su posición a los posibles operarios que excaven posteriormente y el relleno de tierra o de arena se realizará sin materiales que puedan dañar el revestimiento de la tubería. El uso de la arena de río abrazando la tubería retacada y compactada manualmente procediendo superiormente, al vertido de tierra en espesores variables constituye la técnica más usada habitualmente.

-Valvulería y arquetas

Las válvulas de línea, derivación y purga se ubicarán en lugares de fácil acceso, a fin de reducir al mínimo el tiempo de intervención y se protegerán adecuadamente de daños y manipulaciones por personal no autorizado. El mecanismo de accionamiento para la apertura y cierre de la válvula será fácilmente accesible al personal autorizado. Las válvulas, en general, se instalarán en arquetas enterradas. Cualquier otro sistema requerirá la conformidad expresa de la Compañía suministradora. Las arquetas se ubicarán en terrenos de dominio público, preferentemente en aceras, en caso excepcional en zonas verdes y, en ninguna circunstancia, en calzadas.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05), hormigones (17 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plástico y caucho (19 12 04).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·**Condiciones de terminación**

Se comprobará que la red se ajuste a las especificaciones de la instaladora.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se establecen los puntos de observación para la realización del control de la ejecución de la unidad de obra. En las inspecciones se comprobará que las diferentes fases de ejecución se ajustan a las especificaciones del proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa. En su caso, se indican las comprobaciones a realizar para contemplar aspectos medioambientales.

·**Ensayos y pruebas**

Antes de la puesta en servicio de las instalaciones, y según se establece en la normativa vigente, es necesario la realización de las pruebas de presión reglamentarias para cada uno de los ítems incluidos en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Compañía de Gas.

Durante la preparación y ejecución de las pruebas de resistencia y estanqueidad, queda prohibida la presencia de personas ajenas a la prueba en la zona de trabajo (lugar de ubicación y manejo de los instrumentos y accesorios utilizados) y en los lugares donde la canalización permanezca descubierta.

Del resultado de las pruebas realizadas deberá enviarse una copia a la propiedad de las obras.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales de la instalación

Cuando se proceda al llenado de gas de la canalización se hará de manera que se evite la formación de mezcla aire gas comprendida entre los límites de inflamabilidad del gas. Para ello, la introducción del gas en la extremidad de la canalización se efectuará a una velocidad moderada y de forma continua para reducir el riesgo de mezcla inflamable en la zona de contacto o bien se separarán ambos fluidos con un tapón de gas inerte o un pistón de purga.

4. Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos

4.1. Explanaciones: excavaciones, desmontes, terraplenes y pedraplenes

Descripción

Descripción

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrá de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

Comprende los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

En particular los terraplenes consisten en la extensión y compactación por tongadas, de materiales clasificados como suelos seleccionados, adecuados o tolerables, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la futura urbanización. Su ejecución comprende la preparación de la superficie, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. Los terraplenes se ejecutan en tres zonas de arriba abajo: coronación, núcleo y cimiento.

En el caso de suelos estabilizados, ver capítulo *Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos* de este Pliego.

Las excavaciones por su parte consisten en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la urbanización, así como las zonas de préstamos, previstos o autorizados, y el consiguiente transporte de los productos removidos a su lugar de revalorización o gestión. Se incluyen en esta unidad la ampliación de las trincheras, la mejora de taludes, y la excavación adicional en suelos inadecuados o contaminados, ordenadas por el director de las obras.

Se preferirá siempre reutilizar los materiales de la excavación como rellenos y terraplenes, minimizando el volumen a trasladar y gestionar. En otro caso, se promoverá el empleo de áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, cuando acrediten su origen e idoneidad de características.

En caso de rehabilitación de áreas urbanas, la unidad de obra de excavación comprende la retirada de restos de derribo y demolición de la zona urbana anterior, y la aportación de tierras y áridos para conformar una explanada sobre la realizar los trabajos siguientes de excavación de zanjas y pozos, y también de pavimentar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.

-Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.

-Metro cúbico de desmonte o excavación, medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado. Si se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del proyecto, el exceso de excavación se justificará para su abono.

-Metro cúbico de base de terraplén especificando el tipo de terreno. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo, desbroce y afinado.

-Metro cúbico de terraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la extensión, riego, compactación y refino de taludes.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Tierras de préstamo o propias.

En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, que no contengan restos vegetales y que no estén contaminadas.

Préstamos: el material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que la dirección de las obras ordene al respecto.

-Materiales auxiliares: bomba de agua.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Préstamos:

El contratista comunicará a la dirección de obra, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Préstamos: en el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. Índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos “Proctor Normal” y “Proctor Modificado”).

-Para terraplenes, los materiales se clasificarán, según los tipos del art. 330 PG-3 en suelos seccionados, suelos adecuados o suelos tolerables. La clasificación, bien se trate de suelo de la propia excavación o de préstamos, deben cumplir las condiciones de contenido en materia orgánica, contenido en sales solubles o yeso, tamaño máximo de árido, granulometría, límite líquido e índice de plasticidad y asiento de colapso o hinchamiento (solo en tolerables). La utilización de suelos marginales (art. 330 PG-3) en núcleo viene condicionada a un estudio especial que garantice la resistencia y deformabilidad.

-Elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

El terreno se irá excavando por franjas horizontales previamente a su entibación.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes, de acuerdo con el capítulo *Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos* de este Pliego.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica. Cuando el relleno tipo terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución, mediante obras que podrán tener el carácter de accesorias, y que se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el proyecto o, en su defecto, siguiendo las instrucciones de la dirección de las obras.

Si el relleno tipo terraplén debe construirse sobre un firme preexistente, éste se escarificará y compactará según lo indicado en los capítulos *Demolición de pavimentos* y aceras y *Corte y fresado de firmes* de este Pliego. En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos tipo terraplén se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir la adecuada unión con el nuevo relleno.

Antes del inicio de los trabajos, en el caso de ser necesario realizar entibaciones, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo:

Se comprobarán los puntos de nivel marcados, y el espesor de tierra a excavar.

-En general:

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado, ni provocar deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. Con temperaturas menores de 2 ºC se suspenderán los trabajos de terraplenado o excavación.

-Limpieza y desbroce del terreno y retirada de la tierra vegetal:

Los árboles por derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que haya quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente. La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene la dirección facultativa.

-Sostenimiento y entibaciones:

En caso de ser necesarias las entibaciones se realizarán de acuerdo con el capítulo *Entibaciones y agotamientos* de este Pliego.

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tableros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Evacuación de las aguas y agotamientos:

Se adoptarán las medidas necesarias para mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y no se produzcan erosiones de los taludes. Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.1, será preceptivo disponer un adecuado sistema de protección de escorrentías superficiales que pudieran alcanzar al talud, y de drenaje interno que evite la acumulación de agua en el trasdós del talud.

-Desmontes:

Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel, ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m. En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en ese borde, a la franja inferior. En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quiebro y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor que 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las excavaciones se realicen a mano, la altura máxima de las franjas horizontales será de 1,50 m. Cuando el terreno natural tenga una pendiente superior a 1:5 se realizarán bermas de 50-80 cm de altura, 1,50 m de ancho y 4% de pendiente hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables, para facilitar los diferentes niveles de actuación de la máquina.

Empleo de los productos de excavación:

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y demás usos fijados en el proyecto siempre que cumplan las características necesarias. Las rocas que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse.

-Excavación en roca:

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en no dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada.

-Rellenos y terraplenes:

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos naturales; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deben someterse a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y eliminación de contaminantes. En estos áridos la pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1.397-2) no superará el 18 %.

En general se ejecutarán de acuerdo con el art. 330 del PG-3. En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación. Sobre la base preparada del terraplén, regada uniformemente y compactada, se extenderán tongadas sucesivas, de anchura y espesor uniforme, paralelas a la explanación y con un pequeño desnivel, de forma que saquen aguas afuera.

Cuando lo indique el proyecto, se extenderán capas de materiales granulares gruesos o láminas geotextiles que permitan o faciliten la puesta en obra de las primeras tongadas del relleno.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad portante se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo para soportar las cargas que

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Salvo prescripción contraria, los equipos de transporte y extensión operarán sobre todo el ancho de cada capa.

En los rellenos tipo terraplén se distinguen cuatro zonas:

-Coronación: la parte superior y que directamente recibe al firme o pavimento. En la zona de urbanización que recibe tráfico rodado se ejecutará con un espesor mínimo de dos tongadas y siempre mayor de cincuenta centímetros (50 cm).

-Núcleo: zona entre el cimiento y la coronación.

-Espaldón: parte exterior del relleno que constituye o forma parte de los taludes. Poco habitual en urbanización.

-Cimiento: es la parte inferior del terraplén en contacto con la superficie de apoyo, con un espesor mínimo de un metro (1 m).

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme. En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas para su desecación.

Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100%. En las zonas de núcleo, cimiento y espaldones la densidad seca no será menor del 95 %. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al cuatro por ciento (4%), para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. Se procederá asimismo a la adopción de las medidas protectoras del entorno, previstas en el proyecto o indicadas por el director de las obras, frente a la acción, erosiva o sedimentaria, del agua de escorrentía.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Deberá conseguirse que todo el perfil del relleno tipo terraplén quede debidamente compactado, para lo cual, cuando sea posible se podrá dar un sobreancho a la tongada del orden de un metro (1 m) que permita el acercamiento del compactador al borde, y después recortar el talud. En todo caso no serán de abono estos sobreanchos.

Las zonas de trasdós de obra de fábrica, zanjas y aquellas, que, por reducida extensión, u otras causas, no puedan compactarse con los medios habituales tendrá la consideración de rellenos localizados y se estará a lo dispuesto en el capítulo *Rellenos localizados* de este Pliego.

-Taludes:

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final. Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización expresa.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Caballeros o depósitos de tierra:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Los caballeros deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la dirección facultativa.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Desmonte: no se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

En explanaciones la tolerancia habitual es de dos centímetros (+/- 2 cm).

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Limpieza y desbroce del terreno.

Situación del elemento.

Cota de la explanación.

Situación de vértices del perímetro.

Distancias relativas a otros elementos.

Forma y dimensiones del elemento.

Horizontalidad: nivelación de la explanada.

Altura: grosor de la franja excavada.

Condiciones de borde exterior.

Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

-Retirada de tierra vegetal.

Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

-Desmontes.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.

-Terraplén.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

Nivelación de la explanada.

Control del grado de compactación:

Excepto que la dirección de las obras determine lo contrario, se considerará como ensayo de referencia el Próctor modificado según UNE 103.501. En el caso de suelos expansivos se aconseja el uso del ensayo Próctor Normal según UNE 103.500.

El lote se define por alguno de los siguientes criterios: longitud igual a 500 m, coronación de 3.500 m^2, núcleo o cimiento de 5.000 m^2, fracción construida diariamente o fracción construida con el mismo material, del mismo préstamo, con el mismo equipo y procedimiento de compactación.

En cada lote se tomará 5 puntos de superficie; en borde se tomará 1 punto cada 100 m o fracción

; en cada uno se medirá su humedad y densidad.

En suelos tolerables, adecuados y seleccionados se exigirá el 100% del Próctor de referencia en coronación y el 95% en cimiento, núcleo y espaldones, si bien puede establecerse justificadamente otros valores mínimos superiores en otros documentos del proyecto.

Se realizarán mediciones sobre cada tongada de densidad seca “in situ”, comprobando que la densidad seca es superior al máximo valor mínimo y que el grado de saturación está dentro de los límites establecidos.

Se determinará el módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa (E_{v2}) según NLT 359, que debe ser en cimiento, núcleo y espaldones mayor o igual a 50 MPa para suelos seleccionados y 30 MPa para el resto. En coronación de ser mayor o igual a 100 MPa para suelos seleccionados y 60 MPa para el resto.

Para ello se emplea el ensayo de carga con placa NLT 357 y en su caso el ensayo de huella NLT 256.

Además, debe cumplirse que la relación entre el módulo del primer ciclo de carga y el segundo (E_{v1}/E_{v2}) no debe ser superior a 2,2.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

La calidad del terreno posterior al repaso requiere la aprobación explícita de la DF. El suelo de la explanada quedará plano y nivelado. No quedarán zonas capaces de retener agua.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.2. Bases y sub-bases de material granular

Descripción

Descripción

Ejecución una o varias capas, bases o sub-bases en la construcción de firmes urbanos, formada por material granular constituido por partículas total o parcialmente trituradas de distinta naturaleza compactada que sirve de base al pavimento. Generalmente situada sobre la explanada en el terreno y cuya función es resistente y, en su caso, drenante. Puede estar compuesta de áridos de granulometría continua (zahorras) de origen natural (cantera, mina, depósitos de rio, …), o bien artificial, con áridos triturados o de machaqueo, total o parcialmente; o bien, mezcla con los anteriores, de granulometría determinada.

Se incluye el estudio del material y la obtención de la fórmula de trabajo, la preparación de la superficie de la explanada, la extensión, humectación, si procede y compactación.

No se contemplan en este apartado los elementos de drenaje superficial, complementarios o encintados, como cunetas, bordillos, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

-m^3 de material granular o zahorra medida sobre los planos de proyecto.

No son de abono los sobreanchos laterales ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesor en las capas subyacentes.

No serán de abono los sobreanchos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos naturales; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deben someterse a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y eliminación de contaminantes. En estos áridos la pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1.397-2) no superará el 18 %.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242:2003+A1:2008 áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar, en cuyo caso se tomarán muestras para el control de identificación y caracterización, tal y como se indicada en el apartado 510.9 del PG-3.

-Zahorras, de composición granulométrica en función de su uso. Estará definida en la partida de obra de proyecto, o bien será determinada por la dirección de obra, de acuerdo con el epígrafe 510 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Características Generales.

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 (T2 corresponde a entre 800 y 200 vehículos pesados por día y carril y T4 a 50 o menos vehículos pesados por día y carril) se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas, y se declare el origen de los materiales. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los áridos reciclados de RCDs procederán de centrales fijas o móviles, donde han sido sometidos a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. De igual manera, los áridos siderúrgicos, tras un proceso previo de machaqueo, cribado y eliminación de elementos metálicos y otros contaminantes.

El director de las obras podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración fisicoquímica apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, debe haber realizado previamente un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por el director de las obras.

La realización de comprobaciones y ensayos se debe realizar de acuerdo con las normativas UNE indicadas en el PG-3, art. 510. Sobre los áridos, el fabricante ha debido realizar los ensayos citados en el PG-3 necesarios para determinar sus prestaciones (características generales, composición química, angulosidad en el árido grueso, forma o índice de lajas, resistencia a la fragmentación (coeficiente de Los ángeles), limpieza (contenido de impurezas), calidad de los finos, tipo y composición del material. Esto lo comunica en la declaración de prestaciones o mediante un certificado de garantía que permita deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en el proyecto. Así se puede permitir su empleo en la obra tras comprobar que son válidas según indica el proyecto; o bien se realizarán los ensayos necesarios para determinar si se presentan los valores adecuados para las prestaciones que se requieren, o que indique la dirección de obra, para la categoría de tráfico pesado prevista (número de vehículos pesados por carril y día previstos).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte o superficie de asiento

Condiciones en las que se debe encontrar la explanada, o capa de firme intermedia, sobre la que se sobre la que extender la capa granular tenga las condiciones de calidad y forma previstas, contando con las tolerancias establecidas sobre el soporte.

Se comprobarán la compacidad y capacidad de soporte de la capa inferior, el estado de su superficie, regularidad. En su caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y cómo preparar o reparar las zonas deficientes.

En general, debe reunir las siguientes características adecuadas de resistencia mecánica, planeidad y nivelación. No debe pavimentarse sobre explanadas con un índice CBR < 5 sin previamente haberlas corregido. En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde su construcción, como por ejemplo en el caso en tratamiento del terreno con suelo-cemento.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad y nivelación:

Se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con el espesor de capa de zahorra. No se han de apreciar zonas localizadas donde pudiera resultar excesivo el espesor para alcanzar la rasante de proyecto, De otra forma pueden producirse discontinuidades en la superficie que posteriormente pueden afectar al comportamiento homogéneo del pavimento, sobre todo durante su proceso de compactación.

-Humedad:

Se comprobará que no hay exceso de humedad en la explanada antes de verter las zahorras.

-Limpieza: ausencia de restos de obra, de vegetación, etc.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

En cuanto a los equipos necesarios para la ejecución de las obras, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, y de transporte.

Las zahorras procederán de central de fabricación con instalaciones específicas, lo que permite la mezcla y humectación uniforme y homogénea, de las distintas fracciones de árido, según la fórmula de trabajo aprobada por el director de las obras.

La fórmula señalará:

En su caso, la identificación y proporción (en seco) de cada fracción en la alimentación.

La granulometría de la zahorra por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.

La humedad de compactación.

La densidad mínima por alcanzar.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el director de las obras podrá exigir la modificación de la fórmula de trabajo. En todo caso, se estudiará y aprobará una nueva si varía la procedencia de los componentes o si, durante la producción, se rebasaran las tolerancias granulométricas establecidas en la tabla 510.5 tolerancias admisibles respecto a la fórmula de trabajo, el PG-3.

Los sistemas de dosificación podrán ser volumétricos. No obstante, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras podrá establecer que sean ponderales, para la fabricación de zahorras que se vayan a emplearen firmes de nueva construcción.

Antes de iniciarse la puesta en obra de la zahorra puede ser preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. Éste se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras fijará la longitud del tramo, que no será en ningún caso inferior a 100 m. El director de las obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

En este caso, No se podrá proceder a la producción sin que el director de las obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

-Fabricación, preparación y transporte de la zahorra

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el director de las obras fijará el volumen mínimo de acopios exigibles en función de las características de la obra y del volumen de zahorra que se vaya a fabricar.

La adición del agua de compactación se hará durante el mezclado, salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares permita expresamente la humectación en el lugar de empleo.

Cuando la zahorra no se fabrique en central, antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación mediante procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del director de las obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

En el transporte de la zahorra se tomarán las debidas precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad, en su caso. Se cubrirá siempre con lonas o cobertores adecuados. En el almacenamiento tampoco se han de producir alteraciones.

En caso de realizarse acopios, se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.

Proceso de ejecución

La zahorra se podrá poner en obra siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material o la superficie de asiento. Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C.

Se estará a lo dispuesto en el art. 510.5 PG3 para las condiciones de ejecución.

Previamente se habrán protegido elementos de servicio público que puedan resultar afectados por la ejecución de esta unidad de obra.

-Vertido y extensión

Se comprobará la descarga en acopios (altura, elementos separadores y accesos), o en el tajo, por si se han de apartar materiales extraños, áridos se tamaño superior, etc. En este caso, se acopiarán aparte por sus anomalías, hasta la decisión de su aceptación o rechazo. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá fijar y aprobar los equipos de extensión de las zahorras.

Se deben garantizar los equipos yo dispositivos para que durante el vertido, tendido o extensión quede garantizado su reparto homogéneo y uniforme.

Las anchuras mínima y máxima de extensión se fijarán en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el director de las obras.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido, tendido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a 30 cm, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. Así, hasta el tendido, nivelado y alisado de la superficie de la última tongada.

En el caso de aportar gravas con función de drenaje, éstas estarán limpias, libres de arcilla, margas y otros materiales extraños.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Si se van a interrumpir los trabajos, se mantendrán las pendientes o dispositivos de drenaje necesarios para evitar encharcamientos. Después de lluvias no se extenderá una nueva capa hasta que se haya reducido el exceso de humedad.

-Compactación

El director de las obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus componentes, que serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular, ni arrollamientos.

La compactación se realizará por tramos longitudinales. Se empezará por los exteriores a la zona a compactar, hasta llegar al centro; solapándose cada tramo en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del compactador.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar y siempre deberán ser autorizados por el director de las obras.

En condiciones adecuadas de humedad de cada tongada de zahorra se procederá a su compactación, que se continuará hasta alcanzar la densidad necesaria. La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las obras, en función de los resultados del tramo de prueba.

La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos 15 cm de la anterior.

En bordes y zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso, de contención o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, por ejemplo, compactador de arrastre manual (rana), de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

-Protección de la capa de zahorras

Se procurará evitar la acción de todo tipo de tráfico sobre la capa ejecutada. Si esto no fuera posible, se extenderá un árido de cobertura sobre un riego de imprimación y se procurará una distribución uniforme del tráfico de obra en toda la anchura de la traza. El Contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones de la dirección de las obras.

-Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 08).

·**Tolerancias admisibles**

De ejecución en superficie:

-Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico

-Nivel de la superficie: ± 20 mm

-Planeidad: ± 10 mm / 3 m

Densidad.

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2 (más de 200 vehículos pesados por día por el carril más cargado), la compactación de la zahorra deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al 100% de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la norma UNE-EN 13286-2.

Para las categorías de tráfico pesado T3 y T4 (menos de 200 vehículos pesados por día por el carril más cargado) o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al 98% de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado.

Capacidad de soporte.

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (E_{v2}), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de 300 mm de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla 510.6 del PG-3, según las categorías de explanada y de tráfico pesado. Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será < 2,2.

·**Condiciones de terminación**

Rasante, espesor y anchura

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el director de las obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de 15 mm en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de 20 mm en el resto de los casos.

En perfiles transversales cada 20 m, se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Regularidad superficial.

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.7 del PG-3, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en el proyecto.

Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

-Si es = 85% del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior, por cuenta del Contratista.

-Si es < 85% del especificado, se escarificará la capa correspondiente al lote controlado en una profundidad mínima de 15 cm, se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un quince por 15% de la longitud del lote, pueda presentar un espesor inferior del especificado en los Planos en más de un 10%. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales y se tomarán medidas de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

Rasante.

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 510.7.3 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua.

-Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el director de las obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario, sin incremento de coste para la Administración.

-Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en proyecto.

Regularidad superficial.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa terminada exceden los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:

-Si es igual en menos de un 10% de la longitud del tramo controlado se aplicará una penalización económica del 10%.

-Si es igual o más del 10% de la longitud del tramo controlado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de 15 cm y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobarán frecuentemente:

-El espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el director de las obras, teniendo en cuenta la disminución que sufrirá al compactarse el material.

-La humedad en el momento de la compactación, mediante un procedimiento aprobado por el director de las obras.

-La composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación, verificando el número y tipo de compactadores, el lastre y su masa total, la presión de inflado, la frecuencia y amplitud y el número de pasadas.

Conservación y mantenimiento

Evitar en lo posible la circulación de vehículos y maquinaria de trabajo una vez se haya terminado la unidad de obra. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la dirección de obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres criterios siguientes a una sola tongada de zahorra:

-Una longitud de 500 m de calzada.

-Una superficie de 3.500 m^2 de calzada.

-La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se harán conforme al apartado 510.9.3 del PG-3. Se realizarán determinaciones de humedad, de densidad, o de regularidad superficial. Los resultados obtenidos no serán inferiores a los especificados en el proyecto. De no alcanzarse los valores necesarios de densidad o capacidad de soporte se volverá a compactar la capa de zahorras.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

4.3. Soleras y losas de hormigón

Descripción

Descripción

Capa resistente compuesta por una capa de hormigón, en masa, con fibras o armado, y en su caso una subbase granular compactada. El espesor depende del uso para el que esté destinado el pavimento que posteriormente se construirá encima. Se apoya sobre la explanada, o en su caso sobre un firme existente; pudiéndose disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o bien como base para un solado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluyendo, en su caso subbase granular compactada, y sin incluir preparación de la explanada (ver capítulo *Estructuras de acero*), incluyendo, o no, realización de juntas para dilatación. Se debe indicar el acabado superficial: llaneado mecánico (tipo helicóptero), maestreado con regla, liso o muy liso.

Las juntas pueden medirse y valorar por metro lineal, incluso colocación de separadores de poliestireno, con corte, relleno y colocación del sellado.

Kilogramo de acero para armar o metro cuadrado de mallazo, indicando dimensiones, tipo de acero y tratamiento en su caso, incluyendo despuntes, solapes, mermas, alambre de atado, separadores y materiales y herramientas necesarios para su correcta puesta en obra.

Las fibras en caso de prescribirse se incluyen en el precio del metro cuadrado de solera, indicando su dotación en kilos por metro cúbico (kg/m^3).

En el caso de proyectarse pasadores, se abonarán como parte proporcional de las juntas o del metro cuadrado de solera.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Capa subbase: podrá ser de gravas o zahorras compactadas naturales o de machaqueo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE)

-Hormigón en masa:

-Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción RC-16.

-áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE): cumplirán las condiciones físico- químicas, físico-mecánicas y granulométricas establecidas en el Código Estructural. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm, para facilitar la puesta en obra del hormigón.

-Agua: se admitirán todas las aguas potables, las tradicionalmente empleadas y las recicladas procedentes del lavado de cubas de la central de hormigonado. Deberán cumplir las condiciones del artículo 29 del Código Estructural. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de dicho artículo.

-Armadura de retracción: será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumpla las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en el Código Estructural.

-Aglomerantes y aglomerantes compuestos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en el Código Estructural.

-Sistema de drenaje

-Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

-Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3).

-Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

-Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.

- Fibras de acero, poliméricas u orgánicas. Las fibras de acero serán conforme a la UNE-EN 14889-1:2008 y se indicará si se trata de fibra trefilada, en lámina, rascado en caliente u otras. Las fibras plásticas cumplirán la UNE-EN 14889-2:2008 y debe indicarse si son en monofilamentos extruidos o en láminas fibriladas. El proyecto debe definir las condiciones, características, resistencia característica, si procede, y longitud de las fibras.

-Hormigón con fibras: se indicará en este caso en la denominación de la unidad de obra el material, tipo, dimensiones (longitud, características de la sección y diámetro equivalente, esbeltez) características de las fibras, así como el contenido de fibras en kilos por metro cúbico (kg/m^3). La relación de las características de las fibras podrá ser sustituida por una referencia a la designación comercial completa de las mismas, con la coletilla “o similar”, y soportada por una ficha técnica previamente aceptada por la dirección de las obras.

-Pasadores de acero.

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de estas.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

Se habrá compactado previamente el soporte o explanada y estará limpio de restos de obra.

Las instalaciones enterradas estarán terminadas.

Se fijarán puntos de nivel de acabado para la realización de la solera.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos, agrietamientos y roturas de los solados, etc.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

-Ejecución de la subbase granular:

-Se extenderá sobre la explanada. Se compactará mecánicamente y se enrasará.

-En su caso, colocación, de la lámina de polietileno sobre la subbase.

-Capa de hormigón:

Se extenderá una capa de hormigón; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si ha de disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón sobre separadores. El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 52.5 del Código Estructural.

-Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador compresible, por ejemplo, de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.

-Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.

-Drenaje: se garantizará el drenaje mediante la disposición de elementos, así como la creación de pendientes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón.

Siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto artículo 29 del Código Estructural.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigón (hormigones, morteros y prefabricados) (17 01 01); materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03 (17 06 04); hierro y acero (17 04 05).

· **Tolerancias admisibles**

Se comprobará que las dimensiones ejecutadas presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural. En particular:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Desviación vertical medida con regla de 3 m colocada en cualquier parte de la losa o solera y apoyada sobre dos puntos será, según el acabado superficial especificado. Si el acabado es llaneado mecánico la tolerancia es doce milímetros (+/- 12 mm); si es maestreado con regla ocho milímetros (+/- 8 mm); si es liso cinco milímetros (+/- 5 mm) y si es muy liso tres milímetros (+/- 3 mm). El método de la regla es muy imperfecto y debe tratar de sustituirse por evaluación estadística de medidas de planeidad y de nivelación.

-Desviación en planta respecto a la alineación del proyecto no deberá ser superior a tres centímetros (3 cm), y la superficie de la capa deberá tener las pendientes de los planos con una desviación del 1 por mil.

-El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en los Planos de secciones tipo. En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los Planos.

· **Condiciones de terminación**

La superficie de la solera se terminará con mayor o menor rugosidad, mediante reglado, fratasado, etc., dependiendo de si posteriormente se va a aplicar una pintura, se va a ejecutar un solado recibido en capa gruesa, en capa fina, una capa de árido intermedio, etc.

Terminadas las operaciones de fratasado, y mientras el hormigón esté todavía fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con una llana curva.

Siempre que sea necesario, durante el primer período de endurecimiento se protegerá el hormigón fresco contra el lavado por lluvia, la desecación rápida -especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento- y los enfriamientos bruscos o congelación, pudiendo emplear para ello una lámina de plástico, un producto de curado resistente a la lluvia, u otro procedimiento que autorice el director de las obras.

El hormigón se curará con un producto filmógeno, salvo que el director de las obras autorice el empleo de otro sistema. Deberán someterse a curado todas las superficies expuestas de la losa o solera, incluidos sus bordes laterales, tan pronto como hayan finalizado las operaciones de acabado.

Durante un período que, salvo autorización expresa del director de las obras, no será inferior a tres días (< 3 d) a partir de la puesta en obra del hormigón, estará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento recién ejecutado, con excepción de la imprescindible para el aserrado de juntas, la eliminación del mortero superficial no fraguado, en su caso, y la comprobación de la textura y regularidad superficial.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.

-Ejecución:

Compactado previo de la explanada o adecuación del firme existente (resistencia, juntas de dilatación, etc.), espesor y planeidad de la capa granular, disposición de armadura de reparto, en su caso.

Espesor mínimo de la capa de hormigón.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

-Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor, altura de la junta, relleno y sellado.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Se evitará la permanencia sobre la solera de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No siendo esta unidad de obra una solución constructiva de acabado o terminación en la parte de urbanización, no se prevé la realización de verificaciones mediante ensayos sobre la misma.

4.4. Suelos estabilizados in situ

Descripción

Descripción

-Se define como suelo estabilizado in situ la mezcla homogénea y uniforme de un suelo con un conglomerante, del tipo cal o cemento, y eventualmente agua, con el objetivo de disminuir su plasticidad y susceptibilidad al agua o aumentar su resistencia, y que convenientemente compactada, se utiliza en la formación de explanadas y rellenos tipo terraplén.

-Según sus características finales se establecen tres tipos de suelos estabilizados in situ, denominados respectivamente S-EST1, S-EST2 y S-EST3. Los dos primeros se podrán conseguir con cal o con cemento, mientras que el tercer tipo se tendrá que obtener con cemento.

Criterios de medición y valoración de unidades

-El conglomerante empleado en la estabilización in situ de suelos se abonará por toneladas (t) realmente empleadas, obtenidas multiplicando la medición obtenida de suelo estabilizado por la dosificación media deducida del control de dosificación de cada lote.

-La ejecución del suelo estabilizado in situ para la formación de explanadas, se abonará por metros cúbicos (m3) de material estabilizado, los cuales se obtendrán como producto de la superficie realmente estabilizada, medida sobre el terreno, por el espesor medio de estabilización deducido de los ensayos de control. No serán de abono los sobreanchos laterales.

-La ejecución de suelo estabilizado in situ en la formación de rellenos tipo terraplén, se abonará por metros cúbicos (m3), medidos sobre planos de perfiles transversales, conforme a los criterios especificados en el artículo 330 del PG-3.

-La aplicación del ligante bituminoso para el riego de curado, así como el eventual árido de protección superficial, incluida su extensión, apisonado y eliminación posterior, se abonará por toneladas (t) realmente empleadas en obra.

El precio de ejecución de suelo estabilizado incluye: estudio de la mezcla y obtención de fórmula de trabajo, preparación de la superficie, disgregación del suelo, humectación o desecación del suelo, distribución de conglomerante (abono independiente), ejecución de la mezcla, compactación, terminación de la superficie, curado y protección superficial.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

En general se estará a lo dispuesto en el art. 512.2 del PG-3.

Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra. Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

-Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): Salvo justificación en contrario, para la estabilización de suelos se usarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q e hidratadas del tipo CL 90-S, conformes a la norma UNE-EN 459-1:2016, que deberán cumplir las prescripciones del artículo 200 del PG-3.

Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción RC-16. Salvo justificación en contrario, la clase resistente del cemento será la 32,5N para los cementos comunes, y la 22,5N o la 32,5N para los cementos especiales tipo ESP VI- 1. No se emplearán cementos de aluminato de calcio, ni mezclas de cemento con adiciones que no hayan sido realizadas en instalaciones de fabricación específicas. Debe indicarse el principio de fraguado nunca menor de 100 minutos o 60 minutos con temperaturas superiores a 30ºC.

-Suelo. Los materiales que se vayan a estabilizar in situ serán suelos de la traza u otros materiales locales que no contengan materia orgánica, sulfatos u otros compuestos químicos en cantidades perjudiciales (en especial para el fraguado, en el caso de que se emplee cemento).

Deben cumplir las especificaciones del art. 512.2 del PG-3 respecto a granulometría, composición química, plasticidad, hinchamiento libre, asiento, con las limitaciones que se establecen según se trate de estabilización con cal o con cemento.

-Agua: deberá cumplir las prescripciones del Código Estructural.

Ligantes bituminosos: de acuerdo con el art. 532 PG-3. Deben llevar marcado CE acompañado de una Declaración de Prestaciones y de las instrucciones e información de seguridad del producto. El tipo de emulsión bituminosa será, salvo especificación en contra, del tipo C60B3 CUR o C60B2 CUR según el art. 214 del PG-3. En caso de emplearse árido de cobertura será arena natural o de machaqueo, o una mezcla de ambas. Todo el árido debe pasar por el tamiz 4 mm y no contener más de un quince por ciento (15 %) de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) de acuerdo con la norma UNE-EN 993-1. Los áridos deben disponer de marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+ salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra (artículo 5.b del Reglamento 305/2011). En el primer caso, el control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en el proyecto. En el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra, de cada procedencia y para cualquier volumen de producción previsto, se tomarán dos (2) muestras (norma UNE-EN 932-1) y sobre ellas se determinará la granulometría (norma UNE-EN 933-2), el equivalente de arena (SE4) (anexo A de la norma UNE-EN 933-8), y la plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Debe definirse el tipo y composición de suelo estabilizado, contenido, conglomerante, resistencia y capacidad de soporte, según sea SEST-1, SEST-2 o SEST-3.

En el caso de estabilización en rellenos tipo terraplén, el contenido mínimo de conglomerante podrá disminuirse hasta un uno y medio por ciento (1,5%) siempre que se justifique adecuadamente, se compruebe en el tramo de prueba con los medios y equipos que se vayan a emplear en la obra, y se cuente con la autorización del director de las obras. De igual forma, en los rellenos tipo terraplén, para obtener una reducción de la humedad o para posibilitar el tráfico de obra se podrá admitir, con la aprobación del director de las obras, un contenido mínimo de conglomerante de hasta un uno por ciento (1%) así como el empleo de cales aéreas CL 80-Q y CL 80-S.

Los suelos estabilizados no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración fisicoquímica apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se debe garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no pudieran dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, deberá hacerse un estudio especial sobre la aptitud para su empleo y ser aprobado por el director de las obras.

En el caso de los suelos estabilizados con cal, el tiempo transcurrido entre la mezcla del suelo con cal y la realización del ensayo Próctor Modificado (norma UNE 103501) deberá ser semejante al previsto en obra entre la mezcla del suelo con cal y su compactación.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

· **Condiciones previas: soporte**

Se habrá compactado previamente el soporte o explanada y estará limpio de restos de obra.

Se fijarán puntos de nivel de acabado para la realización de la solera.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para el empleo en explanadas

El suelo estabilizado que se vaya a emplear en la formación de explanadas deberá cumplir las especificaciones de la tabla 512.4 del PG-3 que correspondan, según el tipo de que se trate, y las adicionales establecidas en este epígrafe.

El suelo que se vaya a estabilizar no presentará hinchamiento o colapso al efectuar los ensayos indicados en los epígrafes 512.2.4.5 y 512.2.4.6 del PG-3. En caso contrario, se podrá utilizar siempre que se compruebe que dicho hinchamiento o colapso desaparece en el suelo estabilizado en ensayos realizados a las veinticuatro horas (24 h) de su mezcla con el conglomerante, determinados ambos sobre probetas remoldeadas (ensayo Próctor modificado, norma UNE 103501) con las condiciones de humedad y densidad requeridas en la obra. Si a esta edad siguiera teniendo hinchamiento o colapso se repetirán los ensayos tras haber sometido las muestras a un proceso de curado durante siete días (7 d) en bolsas de plástico, dentro de cámara húmeda, para evitar la pérdida de humedad, y en caso de persistir dicho hinchamiento o colapso no se podrá utilizar el material.

El espesor de capa estabilizada será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en toda ella las características de la estabilización pretendida y el grado de compactación exigido. En general, y salvo especificación en contra del proyecto o del director de las obras, dicho espesor no será inferior a veinticinco centímetros (< 25 cm).

Para el empleo en terraplén

El suelo estabilizado deberá cumplir con carácter general las especificaciones de la tabla 512.4 del PG-3 para el tipo S-EST1, salvo que por circunstancias convenientemente justificadas fueran precisas otras más exigentes.

El índice de plasticidad (IP) del suelo estabilizado in situ, deberá cumplir los requisitos exigidos al mismo, para cada zona de empleo, según lo especificado en el artículo 330 del PG-3.

Los materiales utilizados serán extendidos en tongadas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la rasante de la explanada final. El espesor de estabilización será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en toda la capa las características de la estabilización pretendida y el grado de compactación exigido. En general, y salvo especificación en contra del proyecto o del director de las obras, el espesor máximo de la tongada de suelo será conforme a lo especificado en el artículo 330 del PG-3.

Si el suelo original resulta expansivo o colapsable deben realizarse ensayos Proctor y comprobar que se cumple la tabla 512.5 del PG-3 respecto a potencial de colapso e hinchamiento para poder utilizar el material.

Si el suelo presenta sulfatos solubles deben realizarse ensayos de expansión volumétrica y resistencia a tracción para poder utilizar el material, de acuerdo con el art. 512.3.3.3 del PG-3.

El periodo de trabajabilidad debe cumplir las horas que establece la tabla 512.6 del PG-3.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Equipo necesario.

-Equipo de ejecución

Para la ejecución de los suelos estabilizados in situ se deberán emplear equipos mecánicos. éstos podrán ser equipos independientes que realicen por separado las operaciones de disgregación, distribución del conglomerante, humectación, mezcla y compactación, o bien equipos que realicen dos o más de estas operaciones, excepto la compactación, de forma simultánea.

La mezcla in situ del suelo se realizará, en todos los casos, mediante equipos autopropulsados que permitan una suficiente disgregación de aquél hasta la profundidad establecida, si dicha disgregación no hubiera sido previamente obtenida por escarificación, y una mezcla uniforme de ambos materiales en una sola pasada. Salvo justificación en contrario, el conglomerante se podrá dosificar como lechada o en polvo, siempre que se cumplan los requisitos de la

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

legislación ambiental de seguridad y salud, se emplearán equipos con dosificación ligada a la velocidad de avance. Si la descarga del conglomerante sobre el suelo a estabilizar se realizase desde una altura superior a diez centímetros (> 10 cm), el dispositivo de descarga estará protegido con faldones cuya parte inferior no deberá distar más de diez centímetros (10 cm) de la superficie. Si el conglomerante se dosificara con aire a presión, el dispositivo deberá contar con todas las medidas ambientales y de seguridad y salud necesarias para evitar posibles sobrepresiones y sus efectos.

En el caso de que el conglomerante se dosifique en forma de polvo, y especialmente cuanto fuera cal viva, deberán adoptarse las medidas de prevención necesarias para la protección colectiva e individual, que eliminen o reduzcan al máximo los riesgos, tanto por contacto con la piel y los ojos, como por la inhalación de aerosoles que se hayan dispersado en el aire durante las operaciones de dosificación y mezcla. Además, deberá reducirse en lo posible la duración y frecuencia de la exposición y mantener ésta por debajo de los límites fijados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para el año correspondiente.

En zonas tales que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o de drenaje, a muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se emplearán los medios adecuados a cada caso, de forma que las características obtenidas no difieran de las exigidas en las demás zonas, y siempre deberán ser autorizados por el director de las obras.

-Equipo de compactación

Todos los compactadores deberán ser autopropulsados, tener inversores del sentido de la marcha de acción suave y estar dotados de dispositivos para mantenerlos húmedos en caso necesario. La composición del equipo de compactación se determinará en el tramo de prueba, y deberá estar compuesto como mínimo de un (1) compactador vibratorio de rodillo metálico.

El compactador vibratorio dispondrá de un rodillo metálico con una carga estática sobre la generatriz no inferior a cincuenta kilogramos por centímetro (50 kg/cm) y capaz de alcanzar una masa de al menos quince toneladas (15 t) con amplitudes y frecuencias de vibración adecuadas. En caso de utilizarse, el compactador de neumáticos será capaz de alcanzar una masa de al menos veintiuna toneladas (21 t) y una carga por rueda de al menos tres toneladas (3 t), con una presión de inflado que pueda alcanzar al menos ocho décimas de mega Pascal (0,8 MPa).

Los compactadores de rodillos metálicos no presentarán surcos ni irregularidades en ellos. Los compactadores vibratorios tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración al invertir el sentido de la marcha. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras con las de las traseras.

El director de las obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus componentes, que serán las necesarias para conseguir una densidad adecuada y homogénea del suelo estabilizado en todo su espesor, sin producir arrollamientos.

-Ejecución de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

La estabilización de suelos in situ no se podrá iniciar en tanto que el director de las obras no haya aprobado la correspondiente fórmula de trabajo, previo estudio en laboratorio y comprobación en el tramo de prueba, la cual deberá señalar, como mínimo: dosificación mínima de conglomerante, contenido de humedad, valor mínimo de densidad a obtener, índice CBR a 7 días y periodo de trabajabilidad.

Si la marcha de los trabajos lo aconsejase, el director de las obras podrá modificar la fórmula de trabajo, a la vista de los resultados obtenidos de los ensayos, pero respetando la dosificación mínima de conglomerante, el valor mínimo del índice CBR o de la resistencia a compresión simple, ambos a siete días (7 d), y las demás especificaciones fijadas en este artículo para la unidad terminada. En todo caso, se estudiará y aprobará una nueva fórmula de trabajo, de acuerdo con lo indicado en este epígrafe, cada vez que varíen las características del suelo a estabilizar, o de alguno de los componentes de la estabilización, o las condiciones ambientales.

En el caso de suelos inadecuados o marginales susceptibles de hinchamiento o colapso, la humedad de mezcla y la de compactación más conveniente deberá ser objeto de estudio especial.

-Tramo de prueba

Antes de iniciarse la estabilización in situ del suelo será preceptiva la realización de un tramo de prueba. Se comprobará la fórmula de trabajo y el funcionamiento de los equipos necesarios, especialmente la forma de actuación del equipo de compactación. Se verificará, mediante toma de muestras, la conformidad del suelo estabilizado con las condiciones especificadas sobre humedad, eficacia de disgregación, espesor de estabilización, homogeneidad de mezclado, contenido de conglomerante y demás requisitos exigidos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

El director de las obras fijará la longitud del tramo de prueba, que no podrá ser inferior a cien metros (100 m). El director de las obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

Además, al comienzo de cada tramo homogéneo se realizarán las comprobaciones que se establecen en el art. 512.6 del PG-3. Como resultado del tramo de prueba se validará no tanto la fórmula de trabajo como los equipos propuestos.

-Preparación de la superficie existente

Si el suelo que se va a estabilizar fuera en su totalidad de aportación, antes de extenderlo se deberá comprobar, que la superficie subyacente tenga la densidad exigida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en este Pliego. Si en dicha superficie existieran irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con las prescripciones de la unidad de obra correspondiente de este Pliego.

En el caso de fondos de desmonte, se deberá comprobar previamente, con los medios que se definan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto con las indicaciones establecidas por el director de las obras, que la capacidad de soporte de la superficie subyacente es la adecuada.

Si se añade suelo o material local de aportación para corregir las características del existente, se deberán mezclar ambos en todo el espesor de la capa que se vaya a estabilizar, antes de iniciar la distribución del conglomerante.

-Disgregación del suelo

Cuando se estabilice el suelo existente en la traza, éste deberá disgregarse en toda la anchura de la capa que se vaya a estabilizar, y hasta la profundidad necesaria para alcanzar, una vez compactado, el espesor de estabilización definido en los Planos.

El suelo que se vaya a estabilizar deberá disgregarse hasta conseguir los siguientes valores mínimos de la eficacia de disgregación:

-Para todos los tipos de suelo estabilizado: cien por ciento (100%), referida al tamiz 25 mm (norma UNE-EN 933-2).

-Para los tipos de suelo estabilizado S-EST3 y S-EST2: ochenta por ciento (80%), referida al tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2).

-Para el tipo de suelo estabilizado S-EST1: sesenta por ciento (60%), referida también al tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2).

La disgregación se podrá hacer en una sola etapa, pero en algunos tipos de suelos podrá haber dificultades para alcanzar el grado de disgregación necesario, por exceso o por defecto de humedad, o por un índice de plasticidad elevado. En el primer caso se corregirá el grado de humedad del suelo.

En los casos de estabilización con cal de suelos con índice de plasticidad elevado, en los que no se consiga la eficacia de disgregación requerida, podrá ser necesario realizar la disgregación, distribución y mezcla de la cal en dos etapas, de manera que la cal añadida en la primera etapa contribuya a hacer el suelo más friable y a conseguir el grado de finura deseado en la mezcla final. Salvo justificación en contrario, en esa primera etapa bastará con que la totalidad de los terrones tengan un tamaño inferior a cincuenta milímetros (< 50 mm) y podrá ser conveniente elevar la humedad del suelo por encima de la óptima de compactación.

Tras la mezcla inicial con cal de la primera etapa, el material estabilizado se compactará ligeramente para evitar variaciones de humedad y reducir la carbonatación de la cal y se dejará curar un tiempo mínimo de veinticuatro horas (24 h). Este plazo de curado podrá ser aumentado hasta siete días (7 d), a criterio del director de las obras, si el índice de plasticidad del suelo (normas UNE 103103 y UNE 103104) fuera superior a cuarenta (> 40). Transcurrido el plazo de este curado inicial se procederá a la realización de la segunda etapa, en la que se llevarán a cabo todas las operaciones de disgregación, corrección de humedad, distribución de cal, mezcla, compactación, terminación y curado final, de manera similar a como se prescriben para las estabilizaciones convencionales realizadas en una sola etapa.

- Humectación o desecación del suelo

La humedad del suelo deberá ser tal que permita que, con el equipo que se vaya a realizar la estabilización, se consiga el grado de disgregación requerido y su mezcla con el conglomerante sea total y uniforme. En el caso de ser necesaria la incorporación de agua a la mezcla para alcanzar el valor de humedad fijado por la fórmula de trabajo, deberán tenerse en cuenta las posibles variaciones de humedad debidas a la climatología que puedan tener lugar durante la ejecución de los trabajos. Dicha incorporación deberá realizarse, preferentemente, por el propio equipo de mezcla.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

El director de las obras podrá autorizar el empleo de un tanque regador independiente; en este caso, el agua deberá agregarse uniformemente disponiéndose los equipos necesarios para asegurar la citada uniformidad e incluso realizando un desmenuzamiento previo del suelo si fuera necesario. Deberá evitarse que el agua escurra por las eventuales roderas dejadas por el tanque regador, o se acumule en ellas. No se permitirán paradas del equipo mientras esté regando, con el fin de evitar la formación de zonas con exceso de humedad.

Cuando sea conveniente, los suelos que presenten cierto grado de cohesión se podrán humedecer, previa aceptación del director de las obras, el día anterior al de la ejecución de la mezcla, para que la humedad sea más uniforme.

En los casos en los que la humedad natural del material sea excesiva, se tomarán las medidas adecuadas para conseguir el grado de disgregación y de compactación previstos, pudiéndose proceder a su desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos; o se podrá realizar, previa autorización del director de las obras, una etapa previa de disgregación y mezcla con cal para la corrección del exceso de humedad del suelo, tanto si finalmente se va a estabilizar con cal o cemento.

-Distribución del conglomerante

En la distribución del conglomerante se tomarán las medidas adecuadas para el cumplimiento de la legislación que estuviese vigente, en materia ambiental, de seguridad laboral y de transporte y almacenamiento de materiales.

El conglomerante se distribuirá uniformemente mediante equipos mecánicos con la dosificación fijada en la fórmula de trabajo. Antes de iniciarse los trabajos se purgarán y pondrán a punto las bombas y los dispersores de agua y de lechada, fuera del lugar de empleo, para garantizar las dotaciones establecidas en la fórmula de trabajo de manera continua y uniforme. En cada parada del equipo se realizará la limpieza de los difusores, y como mínimo dos (2) veces al día.

En el caso de que la dosificación se realice en seco, deberán coordinarse adecuadamente los avances del equipo de dosificación de conglomerante y del de mezcla, no permitiéndose que haya entre ambos un desfase superior a veinte metros (>20 m). La extensión se detendrá cuando la velocidad del viento fuera excesiva, a juicio del director de las obras, y siempre que supere los diez metros por segundo (> 10 m/s), o cuando la emisión de polvo afecte a zonas pobladas, ganaderas, o especialmente sensibles. No podrá procederse a la distribución del conglomerante mientras queden concentraciones superficiales de humedad.

En la ejecución de urbanización en áreas pobladas, la dosificación en seco de cal sólo se podrá realizar cuando ésta esté en forma granulada, para limitar la producción de polvo y el riesgo para las personas por contacto con la piel y los ojos, o la inhalación de aerosoles que se pudieran haber dispersado en el aire.

Ejecución de la mezcla

Inmediatamente después de la distribución del conglomerante deberá procederse a su mezcla con el suelo. Se deberá obtener una dispersión homogénea, lo que se reconocerá por un color uniforme de la mezcla y la ausencia de terrones. Todo el conglomerante se deberá mezclar con el suelo disgregado antes de haber transcurrido una hora (1 h) desde su aplicación.

El equipo de mezclado deberá contar con los dispositivos necesarios para asegurar un amasado homogéneo en toda la anchura y profundidad del tratamiento. Si se detectaran segregaciones, partículas sin mezclar, o diferencias de contenido de conglomerante o de agua en zonas de la superficie estabilizada, deberá detenerse el proceso y realizar las oportunas correcciones hasta solucionar las deficiencias.

El material estabilizado con cemento no podrá permanecer más de media hora (1/2 h) sin que se proceda al inicio de la compactación, que deberá finalizar antes de que transcurra el plazo de trabajabilidad.

-Compactación

En el momento de iniciar la compactación, la mezcla deberá ser homogénea en todo su espesor y su grado de humedad será el correspondiente al de la óptima del ensayo Próctor modificado (norma UNE 103501). La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las obras de acuerdo con los resultados del tramo de prueba. Se compactará en una sola tongada y se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en proyecto.

En el caso de las estabilizaciones con cemento, el proceso completo desde la mezcla del conglomerante con el agua, hasta la terminación de la superficie, deberá realizarse dentro del periodo de trabajabilidad de la mezcla.

La compactación se realizará de manera continua y uniforme. Si el proceso completo de ejecución, incluida la mezcla, se realizase por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de trabajo para que incluya, al menos,

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

quince centímetros (15 cm) de la anterior. Si la mezcla se realiza con dos máquinas en paralelo con un ligero desfase, se compactarán las dos franjas a la vez.

En el caso de estabilización de suelos para la formación de rellenos tipo terraplén, durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas terminadas deberá tener una pendiente transversal mínima del cuatro por ciento (4%).

-Terminación de superficie

Una vez terminada la compactación no se permitirá su recrecimiento; no obstante, si fuera preciso, el director de las obras podrá autorizar las operaciones de terminación de la superficie para conseguir la rasante y sección definidas en los Planos de proyecto, eliminando además irregularidades, huellas o discontinuidades. éstas solamente podrán consistir en una ligera escarificación de la superficie, y su posterior recompactación previa adición del agua necesaria o un refino con motoniveladora (para el suelo estabilizado con cemento, siempre que esté dentro del periodo de trabajabilidad de la mezcla).

Los materiales sobrantes del refino, en el caso de obras de estabilización de suelos, deberán ser tratados como residuos de construcción, según lo dispuesto en la legislación medioambiental vigente.

-Ejecución de juntas

Después de haber extendido y compactado una franja, se realizará la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal, lo cual deberá evitarse en la medida de lo posible.

Entre las sucesivas pasadas longitudinales del equipo de estabilización para tratar toda la sección transversal, deberá producirse un solape transversal con el fin de evitar la existencia de zonas insuficientemente estabilizadas o la acumulación de segregaciones. Este solape vendrá impuesto por las anchuras de las máquinas y de la franja a tratar y generalmente estará comprendido entre quince y veinticinco centímetros (15 a 25 cm). La máquina dosificadora-mezcladora deberá tener cerrados los difusores del conglomerante y del agua, correspondientes a la franja de solape para evitar la producción de suelo estabilizado con dotaciones distintas de la especificada.

En estabilizaciones con cemento, se dispondrán juntas transversales de trabajo donde el proceso constructivo se interrumpa un tiempo superior al de trabajabilidad de la mezcla. Las juntas transversales de trabajo se efectuarán disgregando el material de una zona ya estabilizada en la longitud suficiente, en general no menos de un diámetro del rotor-fresador, bajando hasta la profundidad especificada sin avanzar, para que pueda regularse con precisión la incorporación del conglomerante.

-Curado y protección superficial

Una vez finalizada la compactación de los suelos estabilizados para la formación de explanadas, y siempre que no se vaya a extender inmediatamente a continuación la siguiente capa, se aplicará un riego de curado dentro de la misma jornada de trabajo, según se especifica en el artículo 532 del PG-3. Hasta su aplicación deberá mantenerse la superficie constantemente húmeda, para lo cual deberá regarse con la debida frecuencia, pero teniendo cuidado para que no se produzcan encharcamientos.

Cuando la capa de suelo estabilizado no constituya la capa superior de la explanada, podrá prescindirse del riego de curado siempre que se mantenga la superficie húmeda durante un periodo mínimo de tres días a partir de su terminación, y previa autorización del director de las obras.

Si se prevé la posibilidad de heladas dentro de un plazo de siete días a partir de la terminación, el suelo estabilizado deberá protegerse contra aquéllas, siguiendo las instrucciones del director de las obras.

Se prohibirá todo tipo de circulación que no sea imprescindible para la ejecución de los suelos estabilizados con cemento que constituyan capas de coronación para la formación de explanadas. Una vez ejecutado el riego de curado, no podrán circular sobre él vehículos ligeros en los tres primeros días (3 d), ni vehículos pesados en los siete primeros días (7 d), salvo con autorización expresa del director de las obras y estableciendo previamente una protección de dicho riego mediante la extensión de una capa de árido de cobertura, conforme a lo indicado en el artículo 532 de este Pliego. Dicha protección, que deberá garantizar la integridad del riego de curado durante un período mínimo de siete días (7 d), se barrerá antes de ejecutar otra unidad de obra sobre el suelo estabilizado. Además, se deberá procurar una distribución uniforme del tráfico de obra en toda la anchura de la traza.

En el caso de estabilizaciones con cemento, el director de las obras fijará en función de los tipos, ritmos y programa de trabajo, el plazo para la extensión de la capa superior, que deberá ser el mayor posible, siempre que se

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

impida la circulación del tráfico de obra sobre la capa estabilizada. En ningún caso el plazo de extensión de las capas superiores será inferior a siete días (< 7 d).

·**Tolerancias admisibles**

El suelo disgregado no deberá contener en ninguna circunstancia elementos, ni terrones, de tamaño superior a los ochenta milímetros (>80 mm).

La tolerancia admisible, respecto a la fórmula de trabajo, del contenido de humedad del suelo estabilizado en el momento de su compactación, será de dos puntos porcentuales (±2 %) respecto a la humedad óptima definida en el ensayo Próctor modificado (norma UNE 103501).

La superficie de la capa estabilizada terminada deberá presentar un aspecto uniforme, exento de segregaciones y ondulaciones y con las pendientes adecuadas.

La rasante de la superficie terminada, en los supuestos de estabilizaciones in situ para conseguir categorías de explanadas E1 a E3, no deberá superar a la teórica en ningún punto, ni quedar por debajo de ella en más de veinte milímetros.

En perfiles transversales cada veinte metros, se comprobará la anchura de la capa estabilizada, que en ningún caso deberá ser inferior a la prevista, ni superar en más de diez centímetros (10 cm), a la definida en los Planos.

El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella, y en caso contrario se procederá según el epígrafe 512.10.3. del PG-3 que establece las condiciones de aceptación o rechazo por espesor.

·**Condiciones de terminación**

Si durante la construcción apareciesen defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo.

Se considerará como lote de recepción, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los cuatro (4) criterios siguientes a una (1) sola capa de suelo estabilizado in situ:

-Quinientos metros (500 m) de calzada.

-En el caso de formación de explanadas o en la coronación de rellenos tipo terraplén, tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m^2) de calzada.

-En el caso de zonas de relleno tipo terraplén distintas de la coronación, cinco mil metros cuadrados (5 000 m^2) si el terraplén es de menos de cinco metros (< 5 m) de altura y de diez mil metros cuadrados (10 000 m^2) para terraplenes de mayor altura.

-La fracción construida diariamente.

-La fracción construida con el mismo material, de la misma procedencia y con el mismo equipo y procedimiento de ejecución.

Se asignarán a cada lote de recepción las probetas fabricadas durante el control de ejecución que le correspondan. En los puntos donde se realice el control de la compactación, se determinará el espesor de la capa de suelo estabilizado in situ.

En la capa superior de la formación de explanadas, del cimiento y de la coronación en la formación de rellenos tipo terraplén, se realizarán por cada lote, un (1) ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática (norma UNE 103808). Si durante la ejecución del tramo de prueba se hubiera determinado la correspondencia con otros equipos de medida de mayor rendimiento, el director de las obras podrá emplear dichos equipos en el control.

En capas de formación de explanada, se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los Planos del proyecto, en el eje, quiebros de peralte si existieran, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (>1/2) de la distancia entre los perfiles del proyecto. Se comprobará la anchura y el espesor de la capa en perfiles transversales cada veinte metros (20 m).

Cuando se trate de las capas superiores de coronación de explanadas para las categorías de tráfico pesado T00 (T00 más de 4.000 vehículos pesados por carril y día) a T2 (entre 800 y 200 vehículos pesados por carril y día), la regularidad superficial de la capa ejecutada se comprobará, en tramos de mil metros de longitud (1 000 m), mediante el

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) calculando un solo valor del IRI para cada hectómetro del perfil auscultado, que se asignará a dicho hectómetro, y así sucesivamente hasta completar el tramo medido, que deberá cumplir lo especificado en el epígrafe 512.7.3 del PG-3. Además de lo anterior, se exigirá la deflexión patrón máxima (Norma 6.1 IC Secciones de firme), medida entre los catorce y veintiocho días (14 a 28 d), desde su puesta en obra, de acuerdo con lo indicado en la tabla 512.9 del PG-3.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.

Ejecución:

Compactado previo de la explanada o adecuación del firme existente (resistencia, juntas de dilatación, etc.), espesor y planeidad de la capa granular, disposición de armadura de reparto, en su caso.

Espesor mínimo de la capa de hormigón.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor, altura de la junta, relleno y sellado.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el riego de curado, no podrán circular sobre él vehículos ligeros en los tres primeros días (3 d), ni vehículos pesados en los siete primeros días (7 d), salvo con autorización expresa del director de las obras y estableciendo previamente una protección de dicho riego mediante la extensión de una capa de árido de cobertura.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

-Densidad

Por cada lote, la densidad media obtenida no deberá ser inferior a la especificada en la tabla 512.4 del PG-3. Si fuera inferior, se procederá como indica el art. 510.10.1 del PG-3.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un individuo de la muestra presente resultados inferiores en más de dos puntos porcentuales a la densidad especificada. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales, se determinará la densidad en, al menos, tres puntos en cada una de ellas y se aplicarán los criterios descritos en el art. 510.10.1 del PG-3.

-Capacidad de soporte o resistencia

Para cada lote, la media de los índices CBR o de la resistencia a compresión simple, según el tipo de suelo estabilizado, no deberá ser inferior al valor especificado en la tabla 512.4 del PG-3. Si fuera inferior, se procederá como indica el art. 510.10.2 del PG-3

Adicionalmente, no se admitirá que ningún resultado individual sea inferior al valor especificado en más de un 20%, o excepcionalmente del 30% en formación de rellenos tipo terraplén. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales y sobre cada una de ellas se efectuará un ensayo de carga con placa (norma UNE 103808), aceptándose el sublote en caso de que cumpla los valores indicados en la Tabla 512.7 del PG-3. En caso contrario, se demolerá la capa correspondiente al lote controlado.

-Espesor

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

El espesor medio obtenido en capas para la formación de explanadas no deberá ser inferior al especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en los Planos del proyecto. Si fuera inferior, se procederá como indica el art. 510.10.3 del PG-3.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un (>1) individuo de la muestra presente resultados inferiores en más de un diez por ciento (>10%) al especificado. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales, se determinará el espesor en, al menos, tres (3) puntos en cada uno de ellos y se aplicarán los criterios descritos en el art. 510.10.3 del PG-3.

-Cambios volumétricos

En el caso de utilización de suelos que presenten hinchamiento, expansión o un contenido de sulfatos solubles superior a ocho décimas porcentuales (SO_3 > 0,8 %) se aplicarán los siguientes criterios de aceptación o rechazo.

Para la formación de explanadas no presentarán cambios volumétricos (asientos en los ensayos de colapso o expansión en los ensayos de hinchamiento) a la edad utilizada en los ensayos descritos en el apartado 512.3.2. En caso contrario, se procederá como indica el art. 510.10.4 del PG-3.

Para rellenos tipo terraplén no presentarán cambios volumétricos (asientos en los ensayos de colapso o expansión en los ensayos de hinchamiento) a la edad utilizada en los ensayos descritos en el apartado 512.3.3.2 superiores a los indicados en la Tabla 512.5, ni a los indicados en el apartado 512.3.3.3 en el caso de suelos con sulfatos solubles. En caso contrario, se procederá como indica el art. 510.10.4 del PG-3.

Adicionalmente, en el caso de suelos estabilizados con cemento se comprobará su resistencia a tracción indirecta, en las condiciones descritas en el epígrafe 513.3.3.3 del PG-3, que deberá ser superior a dos décimas de megapascal (= 0,2 MPa).

-Rasante

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 512.7.2 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua.

-Regularidad superficial

En la capa superior de la formación de explanadas, los resultados de la medida de la regularidad superficial de la capa acabada no excederán de los límites establecidos en el epígrafe 512.7.3. Si se rebasaran, se procederá como indica el art. 510.10.6 del PG-3.

5. Pavimentos y solados

5.1. Pavimentos de áridos

Descripción

Descripción

Pavimentos continuos de firmes en espacios urbanos con áridos seleccionados, dispuestos en una o varias capas granulares sobre la explanada del terreno, aplicando tratamientos sobre él para aumentar su compacidad, cohesión y resistencia; como la compactación por apisonado y el riego con agua, la adición de aglomerantes o ligantes hidráulicos como el cemento o la cal; u otros productos cohesionantes como son las resinas de fijación, emulsión de polímeros, sales minerales, encimas, etc.

También son conocidos como firmes no pavimentados; o bien, pavimentos: compactados o estabilizados, de tierra (finos de zahorra) o arena morterenca, naturales o ecológicos, de terrizo continuo, etc. incluyendo o no áridos apropiados para el drenaje del agua de lluvia en la propia capa de rodadura, o en una sub-base de áridos dispuesta a tal efecto.

Son de uso frecuente para acondicionar y mejorar suelos existentes, en parques, jardines, sendas, carriles bici, vías verdes, áreas infantiles, explanadas, por su integración en paisajes naturales y entornos urbanos históricos. Destinada a tránsito peatonal, ciclistas, tráfico o aparcamiento de vehículos ligeros.

No se contemplan en este apartado la preparación de la explanada sobre el terreno, ni los elementos de separación o de borde (bordillos, traviesas, bandas metálicas, etc.), ni el drenaje superficial complementario o encintado, cunetas, etc.

Los tipos más tradicionales de este pavimento se construyen compactando una sub-base de zahorras con áridos más gruesos sobre la explanada, y sobre ésta una capa de menor espesor de arena morterenca de áridos más finos, con maquinaria pesada y riego de agua. Otros más recientes incorporan productos aglomerantes en el riego que aumentan excepcionalmente el CBR y la resistencia a la erosión. Tal es el caso de los pavimentos de terrizo: compuesto por calcín de vidrio, reactivos básicos y áridos calibrados de variada naturaleza para obtener diferentes colores. Se utiliza como ligante el cemento de vidrio (se obtiene con una temperatura muy inferior a los cementos convencionales e incorpora desechos micronizados del proceso de reciclado del vidrio), impide el crecimiento de hierbas. Su superficie es auto cicatrizante para las pequeñas fisuras que puedan aparecer por movimiento de la sub-base. No se forma polvo, ni barro, y puede ser impermeable e inundable.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Dependiendo de la cohesión y resistencia en superficie alcanzadas, y de las condiciones climatológicas del lugar (fundamentalmente, la intensidad pluviométrica) y el uso, por lo general no han de superarse pendientes del 15 %; con el objeto de limitar su erosión y los costes asociados de mantenimiento.

En parques, puede aplicarse también mediante riego por aspersión sobre los taludes, incluso conteniendo plantaciones. En este caso se estabiliza el terreno obteniendo una mayor cohesión superficial y resistencia a la erosión, lo que limita la formación de cárcavas.

Se debe favorecer el uso de áridos reciclados siempre que se cumplan las prescripciones que se detallan posteriormente, para mejorar la sostenibilidad de las soluciones.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento realmente ejecutado, incluyendo suministro, extensión, rasanteo y tratamientos previstos (riego con agua, producto específico y compactado). En su caso, disposición de capa drenante de grava, malla drenante, malla anti-hierba, etc.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados para la sub-base siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos de cantera; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Si es posible, se han de utilizar los áridos del terreno donde se va a intervenir, realizando previamente un tratamiento, selección o mezcla con el árido aportado. Se reduce así el transporte y aporte de material para la sub-base o el pavimento.

Se dará preferencia a la utilización productos con etiquetado ambiental, por su durabilidad, material procedente de reciclado y contenido de material reciclado; material reciclable, reducción de residuos, …

Dependiendo del tipo de pavimento elegido, pueden intervenir en la unidad de obra algunos de los siguientes productos.

-Áridos clasificados para la sub-base y el pavimento.

Para la sub-base se han de utilizar preferentemente zahorras artificiales o de machaqueo. Habitualmente: ZA-20, ZA-25, o ZA-45. En caso de no disponer de éstas, podrán utilizarse Zahorras naturales ZN-40.

Las características de las zahorras a utilizar son las siguientes:

Limpieza. Estarán exentas de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otro contaminante que pueda afectar a la durabilidad de la capa. En el caso de las zahorras artificiales el coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a 2. El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá cumplir lo indicado en la tabla 510.1., para el tipo de tráfico de estos caminos: EA > 30 o 35.

Plasticidad. El material será “No Plástico” según la Norma UNE 103104 para zahorras artificiales.

Resistencia a la fragmentación. El Coeficiente de Los Ángeles, según la Norma UNE-EN 10972 para zahorras artificiales, no podrá ser superior a: para T00 a T2 valor 30; para T3 a T4 y arcenes valor 35. Para materiales reciclados y zahorras naturales podrán ser cinco unidades superiores, si cumplen la granulometría.

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de los usos fijados en las tablas de zahorras naturales y zahorras artificiales para los correspondientes porcentajes de cernidos acumulados por tamices preestablecidos.

Si se dispone una sub-base con la finalidad de servir como capa de drenaje del pavimento, se utilizará una grava de granulometría discontinua, o bien gravilla, sobre la que se dispondrá un fieltro filtrante.

Para la capa de pavimento se pueden utilizar áridos seleccionados, habitualmente arena de machaqueo o tierra morterenca, con diferentes denominaciones, según el lugar.

Las características de los áridos seleccionados son:

Granulometría, 0 a 6 mm.

Limpieza, de finos y arcillas, y restos de obra.

Resistencia a la fragmentación

Para tráficos de menos de 800 vehículos pesados por día, podrán utilizarse en sustitución de las zahorras materiales granulares reciclados y áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, siempre que se declare el origen de los materiales y que se cumplan las prescripciones técnicas anteriormente indicadas. En el caso de materiales reciclados, el valor del coeficiente de los Ángeles podrá ser superior en 5 unidades a los valores exigidos para áridos naturales siempre que su composición granulométrica se adapte al huso ZAD20 del art. 510 del PG-3.

-Aglomerantes, ligantes, o productos cohesivos:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Agua. Las características del agua a utilizar serán adecuadas al tipo de árido.

Cemento. (Ver parte II, cemento y RC-16)

Calcín de vidrio o Cemento de vidrio ecológico (fabricado a una Tª notablemente inferior a la del cemento convencional, además, aprovechando el material de desecho que normalmente se descarta de las plantas de reciclado de vidrio)

Cal (Ver parte II, cemento y RC-16)

Otros: Resinas de fijación, Emulsión de polímeros, Sales minerales, Encimas, etc., … son productos específicos utilizados por empresas especializadas. Facilitan la documentación (marcado CE, certificado de garantía del fabricante) …a la dirección de obra …

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

En caso de emplearse un tipo de pavimento utilizando productos cohesivos específicos, es recomendable que los trabajos sean realizados por empresas especializadas, dotadas de personal técnico y mano de obra experta, al objeto de obtener las propiedades mecánicas y estéticas deseadas.

Inicialmente se habrá realizado un estudio previo del terreno.

Replanteo, comprobación de niveles, rasanteo y marcas de referencia sobre la explanada o firme existente. También, la no existencia de pendientes excesivas, desniveles, ni charcos.

En su caso, que se ha realizado el desbroce y/o limpieza de restos de obra, humectación, etc.

Es adecuado el cajeado y en su caso, se han colocado los elementos de borde, y se han cerrado las zanjas de instalaciones.

Comprobación de la explanada o capa de firme intermedia sobre la que se va a disponer este pavimento. En general, el soporte (capas inferiores) a partir del cual ejecutar el pavimento se debe reunir las siguientes características adecuadas de estabilidad dimensional, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad y nivelación, en función del sistema de colocación que se vaya a emplear, de las características del terreno, intensidad de tráfico y de los agentes meteorológicos previstos. No deben pavimentarse sobre explanadas con un índice CBR < 5 sin previamente haberlas corregido.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde su construcción, como por ejemplo en el caso en tratamiento del terreno con suelo-cemento.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad y nivelación:

Se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con el espesor áridos que se van a disponer encima, sin llegar a reducirse el espesor mínimo especificado. No se han de apreciar zonas localizadas donde pudiera resultar excesivo el espesor para alcanzar la rasante de proyecto. Desviación máxima con regla de 2 m: no excede de 2 cm.

-Humedad:

Se comprobará que no hay exceso de humedad en la explanada antes de verter el árido. Comprobar que la superficie está aparentemente seca.

-En algunas superficies como soportes preexistentes (caminos, o áreas transitadas anteriormente) en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el estado de la superficie, como pavimentos agrietados, piezas sueltas, … Se optará por aprovechar las propiedades resistentes del firme, mejorándolo en el caso de que este no fuese suficiente. Cuando la infraestructura de partida sea un camino, habrá que determinar su capacidad portante actual para la mejora de la capacidad portante.

Proceso de ejecución

-Ejecución de capa de sub-base

Extensión, humectación y compactación por tongadas del material de zahorra para conformar la sub-base del pavimento, según tipo y espesores indicados en proyecto, de manera que se alcance la densidad requerida. Variando habitualmente de 15 a 20 cm, según CBR obtenido.

-Ejecución de capa de pavimento

Extensión del árido en la zona delimitada para conformar la capa de pavimento, en un espesor de 6 a 8 cm, nivelándolo hasta alcanzar el nivel de referencia marcado; previendo la reducción de espesor cuando se haya compactado.

-En caso de no utilizar un producto cohesionante.

Se ha de compactar la capa de árido de forma mecánica, realizando unas tres pasadas hasta obtener la densidad deseada. Para facilitar el compactado se aplicará un riego de agua entre pasada y pasada.

-En el caso de aplicación de un cohesionante.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

No realizar los trabajos, si hay previsión de lluvias en 2 o 7 días, según si es verano o invierno, que podrían realizar el lavado del producto aplicado en la capa de árido. Algunos productos endurecen al producirse la evaporación de la humedad en el terreno. Tampoco aplicar con riesgo de heladas.

Diluir el cohesionantes en agua en el tanque o depósito sin que se forme espuma, en la proporción que indique el fabricante para obtener el rendimiento mínimo en la superficie (litros/m^2). Las cantidades necesarias pueden variar, dependiendo del grado de humedad del terreno, de la atmósfera, y de la temperatura. También va a influir la granulometría del árido. A mayor proporción de finos se ha de incrementar la ratio de dilución. Esto se ha de decidir al comienzo de los trabajos, y realizar los ajustes necesarios durante la ejecución de la unidad de obra.

Realizar un primer riego de forma homogénea; distribuirlo mediante riego o aspersión sobre la capa de árido, con el producto diluido para que se vaya empapando el terreno.

Cuando el producto se haya absorbido, realizar un segundo riego, también con el producto diluido hasta que el suelo haya alcanzado un grado de humedad óptima para poder proceder a la compactación a densidad máxima. Si se ha mojado en exceso, habrá que esperar; pero no demasiado porque el producto empieza a endurecer. En el caso de que los riegos no hayan producido suficiente humedad, se puede regar con pequeñas cantidades de agua.

Cuando se haya absorbido el producto (se aprecian en superficie sólo manchas de humedad y no color blanquecino del producto), realizar la compactación. Pasadas 24 horas se vuelven a realizar otros dos riegos más y compactado.

Comprobar que la superficie del terreno va quedando blanquecina donde se aplica el producto. Esto va indicando, a modo de regla visual, dónde puede haber exceso o defecto de producto. En su caso, corregir aplicando más producto donde corresponda.

El tiempo de endurecimiento es de 2 a 20 días, dependiendo del uso que se vaya a hacer sobre él y las condiciones atmosféricas. Se ha de limitar pues su acceso.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con a su código LER son tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Planeidad de la superficie. 10 mm / 2 m
Nivel: ±10 mm
Desviaciones en la pendiente: 1%, siempre y cuando ello no produzca encharcamientos.

·**Condiciones de terminación**

En el caso de que hubieran quedado en exceso algunos áridos sueltos (sin adhesión a los finos y a la base estabilizada), éstos se han de retirar barriendo con un cepillo. Si se aprecian en zonas localizadas, o junto a elementos de la urbanización, vacíos de árido en superficie, éstos han de ser rellenados y tratados de forma puntual hasta regularizar la superficie en color y textura.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se recomienda la formación de unidades de inspección con un tamaño aproximado de 200 m^2.
-De la preparación:
Aplicación de aglomerantes: comprobar dosificación o rendimiento por metro cuadrado.
Desviación máxima medida con regla de 2 m: 10 mm.
-Comprobación de la superficie de acabado:
Comprobar la eliminación de restos de obra y limpieza del material sobrante.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el pavimento sea transitado antes de tiempo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores que pudieran deteriorarlo, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc. la zona sobre la que se va a intervenir.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No han de realizarse verificaciones o pruebas finales sobre el pavimento.

5.2. Pavimentos de hormigón

Descripción

Descripción

Pavimentación del espacio urbano realizada mediante la ejecución de losas de hormigón en masa con juntas, incorporando malla electrosoldada, o fibras; dispuestas sobre una explanada conformada en el terreno, con o sin tratamiento previo, o en su caso, sobre un pavimento existente suficientemente resistente, o bien sobre sub-base granular compactada; con un espesor mínimo, resistentes a esfuerzos de flexotracción, según el uso al que esté destinado (tránsito peatonal, tráfico rodado de vehículos ligeros,…) y a las propiedades del terreno y capa inferiores. Los pavimentos de hormigón pueden incluir algún tipo de acabado de terminación para quedar vistas: estriado, árido visto, impreso, coloreado, etc., mediante la utilización de tratamientos del hormigón, como ranurado, fratasado, denudación química y lavado, aplicación de resinas sintéticas, etc.

También se incluyen en este artículo los pavimentos reciclados de hormigón que son preferibles para las capas inferiores de pavimentos bicapa.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento de hormigón (reciclado o no) realmente ejecutado, incluyendo, sin incluir otras unidades de obra como capas granulares inferiores o intermedias del firme rígido sobre el terreno, ni unidades de preparación de la explanada, como puede ser la disposición de sub-base de áridos y compactado (ver capítulos *Explanaciones* y *Bases y sub-bases de material granular*), incluyendo o no, la realización de jutas para dilatación (corte, relleno y sellado).

Las juntas pueden medirse y valorar por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte, relleno y colocación del sellado.

También puede medirse y abonarse en metros cúbicos de hormigón vertido, medidos sobre perfil teórico.

Se entenderá que el precio unitario incluye la fabricación y colocación del hormigón, se incluyen la disposición de armadura de retracción sobre separadores, o fibras en la masa del hormigón; los arreglos, acabados superficiales y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra; el tratamiento final de la superficie y acabado; y la eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Hormigón preparado, dosificado en planta o en central de obra se ha de especificar en el pliego particular (ver Parte II, Relación de productos: hormigón de central)

-Armadura de retracción: puede ser malla electrosoldada de barras o alambres corrugados o trefilados que cumpla las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en el Código Estructural. O bien, fibras, metálicas (de acero), de polipropileno, de vidrio, o de poliolefina; en sustitución de la malla electrosoldada o en casos especiales para exigencias importantes de resistencias a flexotracción, a fatiga e impacto.

-En su caso, pasadores en juntas de dilatación para aumentar la eficacia de la transmisión de cargas entre las losas y evitar escalonamientos. Los pasadores estarán constituidos por barras lisas de acero de 25 mm de diámetro y 50 cm de longitud, que cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10060:2004. El acero será del tipo S-275-JR, definido en la UNE-EN 10025-5.

-Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

-Materiales para juntas de retracción o de dilatación, de relleno o fondo de junta, de sellado o piezas cubrejuntas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9). Los productos elásticos, serán de fácil introducción en las juntas y adherentes al hormigón. Deberá ser un material compresible, con un espesor comprendido entre 15 y 20 mm, no perjudicial para el hormigón, que no absorba agua, y resistente a los álcalis y a los productos empleados en

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

tratamientos de vialidad invernal, en su caso. En cualquier caso, dichos materiales deberán estar definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, ser aprobados por el director de las obras.

-En caso de hormigón de central de obra, o dosificado a partir de productos componentes, se han de especificar en el pliego particular:

Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1)

El cemento por emplear en las obras podrá ser del tipo Portland o Puzolánico y su resistencia característica no será inferior, en general, a 32,5 MPa.

El cemento deberá cumplir las condiciones generales exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-16) y el artículo 28 del Código Estructural, junto con sus comentarios.

áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Cumplirán las prescripciones del Código Estructural, y las adicionales contenidas en el artículo 550.2.4 del PG-3.

A fin de obtener una resistencia al desgaste suficiente, se exigirá que un 30% en peso de la arena sea del tipo silíceo. El coeficiente de desgaste del árido grueso medido según el ensayo de Los ángeles será inferior a 35.

En la capa inferior de pavimentos bicapa se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho.

Agua: (ver Parte II, Relación de productos). Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros, etc.

Aditivos en masa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.).

-Otros. Podrán usarse plastificantes para mejorar la docilidad del hormigón, reductores de aire, acelerantes, retardadores, pigmentos, etc. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará los aditivos que puedan utilizarse, los cuales deberán ser especificados en la fórmula de trabajo y aprobados por el director de las obras.

-En caso de hormigón impreso, resina de acabado. Deberá ser incolora, y permitirá ser coloreada en caso de necesidad. Deberá ser impermeable al agua, resistente a la basicidad, a los ácidos ambientales, al calor y a los rayos UV (no podrá amarillear en ningún caso). Evitará la formación de hongos y microorganismos. Podrá aplicarse en superficies secas y/o húmedas, con frío o calor, podrá repintarse y dispondrá de una excelente rapidez de secado.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En su caso el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará las características de los líquidos, filmógenos o membranas empleadas para el curado del pavimento, así como de los retardadores; que deberán ser resistentes a la elevada alcalinidad del hormigón en estado fresco y no ser perjudiciales para éste. No se utilizarán estos productos sin la aprobación previa y expresa del director de las obras. También definirá los equipos a emplear en la distribución superficial.

En la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en el Código Estructural.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Los acopios de los materiales se harán en lugares previamente establecidos, y conteniéndose en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.

Todos los envases deberán estar etiquetados con la información que contengan; nombre comercial, símbolos correspondientes de peligro y amenazas, riesgo y seguridad, etc.

Los productos combustibles o fácilmente inflamables se almacenarán alejados de fuentes de calor.

En caso de pavimentos de hormigón impreso, el producto aplicado en superficie y endurecedor para ser estampados posteriormente, y el producto utilizado como desmoldeante tendrán que ser químicamente compatibles.

En caso de pavimento con hormigón coloreado, ya sea en toda su masa o aplicados superficialmente, se han de utilizar productos específicos que permiten obtener una coloración uniforme y duradera.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Aquellos materiales sobre los que no exista suficiente experiencia en su comportamiento sólo podrán emplearse si un estudio específico sobre la reactividad potencial verifica su adecuación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

En todo caso se estará además a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

En el Pliego particular deben expresarse las características de carácter relevante que ha de presentar el pavimento una vez acabado, y que posteriormente podrán verificarse. En su caso, mediante ensayos, in situ o de muestras en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·**Condiciones previas: soporte**

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá indicar las medidas necesarias para obtener regularidad superficial sobre la superficie de extendido del hormigón y, en su caso, como subsanar las deficiencias.

No se dispondrán losas en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos, agrietamientos y roturas de los solados, etc.

En caso de pavimentación existentes, esta se ha de demoler previamente hasta una capa del firme resistente, o bien se ha aceptar como capa resistente para el pavimento de hormigón. En su caso, podrá tratarse su superficie, y/o aplicarse productos, para mejorar la adherencia entre capas. Si se va a construir encima, la superficie del soporte será suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones de importancia; o bien, se repararán previamente los desperfectos localizados.

En su caso, compactado previo del terreno existente hasta conformar la nueva explanada. Estará estabilizada y compactada, al 100% según ensayo Proctor Normal, en caso de que así se determine.

En caso de explanadas de calidad media a baja se debe colocar bajo el pavimento una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor debidamente compactada y sin finos plásticos. En su caso, se ha de aceptar la capa de sub-base granular, que en algunos casos puede haber servido de plataforma de trabajo para realizar una parte de las obras de urbanización.

En su caso, se realizará un ensayo de humedad al soporte. En sistemas cementosos se necesita una humectación previa a la aplicación. Mientras que en sistemas poliméricos se requiere una superficie seca del soporte.

Las instalaciones enterradas (infraestructura de servicios) estarán terminadas y la superficie del soporte estará limpia de restos de obra, grasas, etc. antes de proceder al vertido del hormigón. Además, se habrán fijado los puntos de referencia de nivel de pavimento terminado, o elementos guía, con firmeza en el terreno o elementos constructivos próximos.

Por lo general, se estarán colocados los bordillos o encofrados perimetrales, antes del vertido del hormigón.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Actuaciones previas, colocación de encofrados, mallas electrosoldadas y vertido del hormigón

En general, se situarán los elementos para conformar las juntas de dilatación, coincidentes con la distribución de las juntas de construcción y de retracción. Las juntas de dilatación tendrán el espesor total de las losas de hormigón.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Cuando la ejecución del pavimento se haga por bandas, se dispondrán las juntas de dilatación en las aristas longitudinales.

Antes del vertido el hormigón se habrá colocado separadores de poliestireno expandido, u otro material compresible, que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa las losas, como por ejemplo un muro. Del mismo modo otros, elementos de encofrado, para arquetas o paso de instalaciones. En su caso, estarán también dispuestas las mallas electrosoldadas y los pasadores.

En caso de colocación de mallas electrosoldadas, se han de disponer de forma continua, sólo interrumpidas en las juntas de dilatación, en una sola capa en la mitad superior de las losas y por debajo del tercio superior, según el recubrimiento mínimo especificado, por exigencia del Código Estructural.

Las losas se han de ejecutar con el espesor mínimo especificado, medido en cualquier parte de estas, acorde al espesor de diseño o dimensionado en cálculo del proyecto. Nunca se ha de entender el espesor mínimo de diseño como un espesor medio para las losas. Esta diferencia de espesores, por irregularidades en la explanada suele ser de unos 2 cm, por lo que a efectos de elaborar el presupuesto se ha considerado este volumen de más en el hormigón.

Curado del hormigón

El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 52.5 del Código Estructural.

-En caso de pavimento de hormigón impreso:

Extendido el hormigón de manera manual y alisada la superficie mediante llana, se incorporará capa de rodadura sobre el hormigón fresco; se aplicará polvo desencofrante para evitar la adherencia de los moldes con el hormigón; se estampará y dará textura a la superficie con el molde elegido. Tras la limpieza del pavimento, con las juntas realizadas se aplicará finalmente el líquido de curado.

-En caso de pavimento continuo de hormigón fratasado:

Después del extendido del hormigón, se realizará un tratamiento superficial a base de fratasado mecánico con fresadoras de palas giratorias o helicópteros una vez que el hormigón tenga la consistencia adecuada; se incorporará opcionalmente una capa de rodadura o endurecedor con objeto de mejorar las características de la superficie, que podrá incorporar además un líquido de curado. Se aplicará el tratamiento superficial del hormigón en capas sucesivas mediante brocha, cepillo, rodillo o pistola. La textura obtenida mediante fratasadora mecánica no ha de resultar resbaladiza.

-En caso de pavimento continuo de hormigón con árido visto:

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares definirá, en su caso, los equipos a emplear en la distribución superficial del retardador de fraguado.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará las especificaciones mínimas del equipo a emplear para la eliminación del mortero superficial, que estará formado como mínimo de una barredora mecánica y de un equipo aspirador o recogedor del mortero eliminado, que deberá ser aprobado por el director de las obras a la vista de los resultados obtenidos en el tramo de prueba.

-En caso de pavimento continuo con terrazo in situ:

Se formará con un aglomerante a base de resina o cemento que proporcionará a la masa su color, cargas minerales que le darán textura, pigmentos y aditivos. Se ejecutará sobre capa de 2 cm de arena sobre losas, previamente ejecutadas, sobre las que se extenderá una capa de mortero de 1,5 cm, malla electrosoldada y otra capa de mortero de 1,5 cm. Una vez apisonada y nivelada esta capa, se extenderá el mortero de acabado disponiendo banda para juntas en cuadrículas.

-En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante:

Se procederá, una vez endurecido el hormigón, al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Juntas

Las juntas podrán ser de construcción (encofradas o cajeados previstos) o serradas. La distancia entre juntas será inferior a 20 veces el espesor de las losas. Si las losas tienen geometría rectangular, la relación entre lados será inferior a 2:1. Tampoco se podrán disponer ángulos interiores en las losas inferiores a 60º.

El corte se realizará con disco de diamante (juntas de retracción o dilatación) o mediante incorporación de perfiles metálicos (juntas de construcción). La operación de serrado entre 6 y 24 horas después de verter el hormigón

En caso de junta de dilatación: el ancho de la junta será de 1 a 2 cm y su profundidad igual a la del pavimento. Antes de verter el hormigón se habrá colocado el elemento separador, por ejemplo, de poliestireno expandido para formar la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa las losas, como es el encuentro con los muros. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas por presión o ajuste.

En caso de juntas de retracción: el ancho de la junta será de 5 a 10 mm y su profundidad de al menos 1/3 del espesor de la losa. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas. Previamente se realizará la junta mediante un cajeado practicado a máquina en el pavimento.

Las juntas deberán hacerse coincidir, preferentemente, con los elementos singulares, como pozos, arquetas, imbornales, etc.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 29 del Código Estructural.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

·**Tolerancias admisibles**

Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural.

Respecto a la nivelación de la superficie se recomienda por regla general una tolerancia de ± 5 mm.

La desviación en planta respecto a la alineación del proyecto no deberá ser superior a 3 cm, y la superficie de la capa deberá tener las pendientes y la rasante indicadas en los Planos, admitiéndose una tolerancia de ±10 mm para esta última.

El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en el proyecto. En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los planos.

En cuanto a la macrotextura superficial y la resistencia al deslizamiento, la superficie de la capa presentará una textura uniforme y exenta de segregaciones. La macrotextura superficial, obtenida mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1) y la resistencia al deslizamiento transversal (norma UNE 41201 IN) no deberán ser inferiores a los valores indicados en la tabla 550.10. el PG-3; 0,9 y 75, respectivamente.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Según el CTE DB SUA 1 apartado 2, con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

-no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º; los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

-en zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de las losas se terminará con el acabado previsto en macrotextura y regularidad superficial (mayor o menor rugosidad, mediante reglado, fratasado, etc., dependiendo de si va a quedar visto o si posteriormente se va a aplicar algún revestimiento delgado) y aceptado por la dirección de obra en el tramo de prueba.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Tramo de prueba

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras podrá fijar la realización de un tramo de prueba con determinada longitud antes de la construcción del pavimento. El director de las obras determinará si es aceptable como parte integrante de la unidad de obra definitiva. En él se comprobará que:

-Los medios de vibración son capaces de compactar adecuadamente el hormigón en todo el espesor del pavimento.

-Que se cumplen las prescripciones de macrotextura y regularidad superficial.

-Que el proceso de protección y curado del hormigón fresco es el adecuado y se prolonga durante el periodo prescrito.

-Que las juntas se realizan correctamente.

En pavimentos bicapa se comprobará la adherencia obtenida entre capas mediante el procedimiento que apruebe el director de las obras.

Si la ejecución no fuese satisfactoria, se procederá a la realización de sucesivos tramos de prueba, introduciendo las oportunas variaciones en los equipos o métodos de puesta en obra hasta su aceptación por la dirección facultativa.

Se puede obtener una referencia de la resistencia media alcanzada en el tramo de prueba aceptado, que sirva de base para su comparación con los resultados de los ensayos de información a los que se refiere el epígrafe 550.10.1.2 del PG-3.

Puntos de observación.

-Actuaciones previas

Adecuación del soporte, explanada, capa granular o firme existente (replanteo, nivelación, resistencia, juntas de dilatación, limpieza, etc.), espesor y planeidad, disposición de armadura de reparto y pasadores.

-Ejecución:

Rasante. Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 550.7.2 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua.

Espesor mínimo de la capa de hormigón en las losas. En caso de bicapa, además, espesor de la capa de base y de la capa de acabado.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada. La resistencia característica a flexotracción a 28 días cumplirá lo indicado en el apartado 550.3. del PG-3.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

El espesor de las losas y la homogeneidad del hormigón podrán comprobarse mediante extracción de testigos cilíndricos en emplazamientos aleatorios, con la frecuencia fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que, en su defecto, señale el director de las obras.

En su caso, podrá requerirse tan pronto como sea posible, la determinación de la macrotextura superficial mediante el método volumétrico (norma UNE–EN 13036-1) en emplazamientos aleatorios y con la frecuencia fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o la que, en su defecto, señale el director de las obras.

En cuanto a la regularidad superficial, verificado el índice de Regularidad Internacional IRI (norma NLT-330) no superará los valores indicados en la tabla 550.9. del PG-3, según el porcentaje de hectómetros.

Además, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá fijar las penalizaciones a imponer por incumplimiento de alguna de las especificaciones del pavimento, así como establecer las medidas oportunas para su reparación.

-Comprobación final:

Planeidad del pavimento, con regla de 2m.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor, altura de la junta, relleno y sellado.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas, durante la propia ejecución del pavimento, justo antes del tratamiento superficial, evitando la entrada de vehículos, o por acopio de materiales.

Se evitará la permanencia sobre el pavimento de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

El pavimento no se verá sometido a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Sólo en el caso de haber aplicado algún tratamiento superficial sobre las losas un acabado de terminación algún tratamiento para alisado de su superficie (fratasado, pulido, abrillantado, etc.), se realizarán verificaciones o pruebas sobre su resbaladicidad.

El valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Obtenido un resultado aceptable, dicha clase se debe mantener durante la vida útil del pavimento.

5.3. Pavimentos asfálticos y tratamientos bituminosos

Descripción

Descripción

Pavimentación del espacio urbano realizada mediante la ejecución, o tratamiento de un firme existente, de una capa de rodadura continúa formada por productos bituminosos; sin juntas. Las capas del firme, sobre una explanada

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

conformada en el terreno, con o sin tratamiento previo, se van disponiendo sobre las anteriores, o existentes, hasta conformar estratos suficientemente resistentes, por lo general capas granulares, que, con un espesor mínimo, son compactadas y sometidas a riegos, que sucesivamente van compactando e incrementando su cohesión; hasta terminar formando el pavimento, o capa de rodadura. Según el uso al que va a estar destinado el pavimento (peatonal, rodado de vehículos ligeros,) puede preverse algún tipo de acabado especial, en color, árido visto, etc.

Se incluyen los trabajos de conservación y mantenimiento, reasfaltado superficial, bacheos, etc...

En pavimentos para uso de tráfico rodado se estará a lo especificado en el PG-3, art. 542, 543 y otros.

Se incluye en este artículo el reciclado in situ o en central con cemento o emulsión de capas bituminosas. Se define como reciclado in situ de capas bituminosas la mezcla homogénea, convenientemente extendida y compactada, del material resultante del fresado de una o más capas de mezcla bituminosa de un firme existente en un espesor comprendido entre seis (6) y doce centímetros (12 cm), cemento o emulsión bituminosa, agua y, eventualmente, aditivos. Todo el proceso de ejecución de esta unidad de obra se realizará a temperatura ambiente y sobre la misma superficie a tratar. La ejecución incluye el estudio de materiales, estudio de la mezcla, fresado de la parte de firme a reciclar, incorporación de emulsión o cemento, agua y aditivos, mezcla y extensión, compactación y curado.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Coincidente con otras especificaciones en proyecto, como el presupuesto, se adopta como criterio el pavimento acabado, incluyendo capas capa de rodadura y capas inferiores con mezcla bituminosas, incluso riegos de imprimación con betún asfaltico de penetración …, sin incluir juntas:

-Se medirá y abonará en metros cuadrados realmente ejecutados, sin incluir otras unidades de obra como capas granulares inferiores (base) o intermedias sobre el terreno de los espesores especificados, ni unidades de preparación de la explanada, como puede ser la disposición de sub-base de áridos y compactado.

-Se medirá y abonará por tonelada de mezcla bituminosa extendida y compactada hasta alcanzar el espesor especificado, incluyendo o no la emulsión o betún …

Se entenderá que el precio unitario incluye el extendido, apisonado y compactación de la mezcla bituminosa. En su caso con la aplicación de riegos auxiliares, (de adherencia, de emulsión, de curado…).

Incluyendo la preparación de la superficie, la aplicación y la eliminación de restos y limpieza.

En riegos se abonará por toneladas realmente empleadas en la aplicación y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote.

El árido, eventualmente empleado en la aplicación de riegos de imprimación, se abonará por toneladas realmente empleadas y pesadas directamente en una báscula contrastada.

No se incluyen los sistemas de drenaje complementarios, como drenes lineales o superficiales, ni otros puntos singulares, salvo que se indique lo contrario. la ejecución de las juntas, relleno y sellado, …

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Se debe especificar en el pliego particular el tipo de mezcla (ver Parte II, Relación de productos: Mezcla bituminosa):

-Áridos, naturaleza caliza, granítica, porfídica. Los áridos deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+ (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE)

Tamaño máximo del árido (mm) y capa a la que va destinado (rodadura, intermedia o base).

De cada procedencia del árido se tomarán 2 muestras, según la UNE-EN 932-1, y de cada una de ellas se determinará el equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8.

-Ligante o betún, o emulsión asfáltica, para mezcla o riego de imprimación, o emulsión bituminosa para riego de adherencia. De cada producto se conocerá su procedencia, además de cumplirse las condiciones especificadas. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.)

-Otros, …fibras de celulosa en mezclas para pavimentos fonoabsorbentes, pigmento de color para mezcla bituminosa, resinas de refuerzo en superficie en aplicaciones impresas,

-Productos para riegos de curado.

-Juntas. Fondo de junta y material de relleno (sellado) o cubrejuntas, por ejemplo, sobre un puente. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Incompatibilidades entre materiales

Los acopios de los materiales se harán en lugares previamente establecidos, y conteniéndose en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de estas. Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

En el Pliego particular deben expresarse las prestaciones de carácter relevante que ha de presentar el pavimento una vez acabado, y que posteriormente podrán verificarse. En su caso, mediante ensayos, in situ o de muestras en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones. En cualquier caso, se estará lo dispuesto en los art. 542 y 543 del PG-3.

·**Condiciones previas: soporte**

- En su caso, demolición del pavimento existente hasta llegar a la superficie de explana, o hasta alguna de las capas intermedias. En caso de explanadas de calidad media a baja se debe colocar bajo el pavimento una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor debidamente compactada y sin finos plásticos

- Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse la mezcla bituminosa. En su caso, aplicando previamente riego de imprimación o de adherencia …. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá indicar las medidas necesarias para obtener dicha regularidad superficial y, en su caso, como subsanar las deficiencias.

En su caso, previamente se habrá limpiado y compactado el suelo natural, o camino de rodadura; o bien la capa de sub-base granular, que en algunos casos puede haber servido de plataforma de trabajo para realizar una parte de las obras de urbanización. En el caso de terreno natural, éste estará estabilizado y compactado [al 100% según ensayo Proctor Normal, en caso de que así se determine].

- Las instalaciones enterradas (infraestructura de servicios) estarán terminadas, antes de dar por aceptada la explanada y proceder a la aplicación de las diferentes capas bituminosas.

- En caso de pavimentación existentes, esta se ha de demoler previamente, o bien se ha aceptar como capa resistente una vez bacheado y posteriormente superponer las sucesivas capas de mezcla bituminosa. La superficie estará exenta de grasas, aceite o polvo. La superficie del soporte será suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones de importancia. [o reparación previa de desperfectos localizados con bacheado…]

Podrá tratarse la superficie de capas existentes, capas de áridos compactados o capas de mezclas bituminosas aplicada. Tal es el caso de la aplicación de productos para mejorar la adherencia entre capas.

- Se fijarán los puntos de referencia de nivel del pavimento terminado, o elementos guía, con firmeza en el terreno o sobre la capa o pavimento existente.

- Estarán colocados los bordillos o encofrados perimetrales, antes del vertido de la mezcla bituminosa para la capa de rodadura.

En el caso de reciclado de firme debe cumplirse el art. 20 del PG-4, en particular no puede reciclarse material de pavimentos con deformaciones plásticas, y el huso debe adaptarse a la tabla 20.1 PG-4.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Dependiendo del soporte existente … aplicación de riego …

En caso de pavimentos impresos, el producto aplicado en superficie y endurecedor para ser estampados posteriormente, y el producto utilizado como desmoldeante tendrán que ser químicamente compatibles.

En caso de pavimentos coloreados, ya sea en toda su masa o aplicados superficialmente, se han de utilizar productos específicos que permiten obtener una coloración uniforme y duradera.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.

En general, en cuanto a la ejecución de capas de zahorra artificial: ver apartado *Bases y sub bases de material granular.*

Inicialmente se podrá realizar un tramo de prueba.

Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y compactación, y, especialmente, el plan de compactación.

A efectos de verificar que la fórmula de trabajo puede cumplir después de la puesta en obra las prescripciones relativas a la textura superficial y al coeficiente de rozamiento transversal, en capas de rodadura se comprobará expresamente la macrotextura superficial obtenida, mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1:2010).

Durante la ejecución del tramo de prueba se podrá analizar la correspondencia, en su caso, entre el método volumétrico y un texturómetro láser como medio rápido de control. En ese caso, se elegirán cien metros (100 m) del tramo de prueba, en el que se realizará la medición con el texturómetro láser que se vaya a emplear posteriormente en el control de la obra y se harán al menos cinco (5) determinaciones de la macrotextura (norma UNE-EN 13036-1:2010). La correspondencia obtenida será aplicable exclusivamente para esa obra, con la fórmula de trabajo y el plan de compactación aprobados y con ese equipo concreto de medición.

El tramo de prueba tendrá una longitud definida por el director de las obras, quien determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra en construcción.

Se tomarán muestras de la mezcla bituminosa, que se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas, y se extraerán testigos. A la vista de los resultados obtenidos, el director de las obras decidirá:

-Si es aceptable o no la fórmula de trabajo. En el primer caso, se podrá iniciar la fabricación de la mezcla bituminosa. En el segundo, el Contratista deberá proponer las actuaciones a seguir (estudio de una nueva fórmula, corrección parcial de la ensayada, correcciones en la central de fabricación o sistemas de extensión, etc.).

-Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista. En el primer caso, definirá su forma específica de actuación. En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos, o incorporar equipos suplementarios.

Además, durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso, entre los métodos de control de la dosificación del ligante hidrocarbonado y de la densidad in situ establecidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares, y otros métodos rápidos de control.

No se podrá proceder a la producción sin que el director de las obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

Estudio de materiales que se vayan a reciclar y comprobación de la tramificación

En el caso de firmes reciclados, se realizará una inspección de la superficie a reciclar comprobando los datos del reconocimiento de proyecto y la tramificación propuesta. Se tomarán muestras representativas de los materiales existentes en los diferentes tramos, mediante extracción de testigos, calicatas u otros métodos de toma de muestras, comprobando el espesor y tipo de material de las diferentes capas. Como mínimo se realizarán dos testigos y una calicata por tramo diferenciado. Sobre cada testigo se determinará la densidad, granulometría, contenido de ligante, penetración e identificación de árido.

-Riegos bituminosos

Se pueden aplicar los riegos si la temperatura no es menor de 10º C y no se prevean lluvias. Dicho límite se podrá rebajar a juicio del director de las obras en 5 ºC, si la temperatura ambiente tiende a aumentar.

En cualquier circunstancia, el director de las obras fijará las dotaciones a la vista de las pruebas realizadas en obra.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con este Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o las instrucciones del director de las obras.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

En el caso de emplear árido de cobertura para poder circular vehículos o porque no se ha absorbido el ligante a las 24 horas. El árido deberá ser de una granulometría 4 mm, estará exento de suciedad y deberá ser no plástico. La dotación será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación durante la obra. En el caso de árido sobre riego de curado, no deberá contener más de un 4% de agua libre. Tras la extensión del árido de cobertura sobre riego de curado se procederá al apisonado con un compactador de neumáticos y, previamente a la apertura al tráfico, se barrerá para eliminar el árido sobrante, cuidando de no dañar el riego.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre los riegos aplicados, hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

En su caso, sobre el soporte (suelo granular existente, o zahorra compactada, se ha de aplicar un riego de imprimación con un ligante hidrocarbonado, previamente a la colocación de la capa de mezcla bituminosa. Este riego vendrá definido en el pliego particular de condiciones técnicas u otras partes de proyecto. En su defecto, será FM100 (betún fluidificado para riegos de imprimación), o bien una emulsión bituminosa EAI, ECI, EAL-1, o ECL-1; siempre que sea compatible con el material granular a imprimar.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad, y esté limpia de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Si ya están colocados, para no mancharlos, se protegerán los bordillos, vallas, señales, balizas, árboles, etc. Por último, la superficie se regará ligeramente con agua, sin llegar a saturarla.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en 24 horas, nunca siendo inferior a 500 kg/m^2.

Dicha dotación, en ningún caso, será superior a 6 l/m², ni inferior a 4 l/m². El árido no deberá contener más de un 2% de agua libre, o del 4%si se emplea emulsión bituminosa. Se extenderá uniformemente evitando duplicar su aplicación por aplicación en bandas de trabajo contiguas.

En cualquier circunstancia, el director de las obras fijará las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

La superficie para imprimar ha de contener una cierta humedad. La temperatura de la imprimación será la aprobada por el director de las obras, y será tal que su viscosidad esté comprendida entre 20 a 100 sSF si se emplea un betún fluidificado, y entre 5 a 20 sSF si se trata de una emulsión bituminosa. El director de las obras decidirá si se pueden realizar dos aplicaciones con la mitad de dotación.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego de imprimación, mientras no se haya absorbido todo el ligante o, si se hubiese extendido árido de cobertura, durante las 4 horas siguientes. En todo caso, la velocidad de los vehículos no deberá sobrepasar los 40 km/h.

En su caso, sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, puede aplicarse un riego de adherencia con la emulsión bituminosa determinada en el pliego, otras partes del proyecto o por la dirección de obras, de entre las siguientes: EAR-1 o ECR-1; o bien ECR-1-m o ECR-2-m (modificadas con polímeros). También, la temperatura y la dotación que corresponde aplicar. Salvo indicación contraria, la temperatura será tal que su viscosidad esté comprendida entre 10 a 40 sSF; y la dotación nunca será inferior a 200 g/m^2 de ligante residual, ni a 250 g/m^2 cuando la capa superior sea una mezcla bituminosa discontinua en caliente, una capa de rodadura drenante, o una capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo S.

Previamente a la aplicación se comprobará que la superficie cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra y está limpia de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. En caso contrario se ha de corregir según las indicaciones del director de las obras.

Si la superficie fuera un pavimento bituminoso en servicio, se eliminarán, mediante fresado, los excesos de emulsión bituminosa que hubiese, y se repararán los desperfectos que pudieran impedir una correcta adherencia.

Si la superficie tuviera un riego de curado, transcurrido el plazo de curado, se eliminará éste por barrido enérgico, seguido de soplo con aire comprimido u otro método aprobado por el director de las obras.

Previamente se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, los bordillos, vallas, señales, balizas, etc., que estén expuestos.

Su extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo, pudiéndose para ello colocar tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

La aplicación se ha de coordinar con la posterior puesta en obra de la capa bituminosa, de manera que la emulsión bituminosa haya curado o roto, pero sin que haya perdido su efectividad como elemento de unión. Cuando el director de las obras lo estime necesario, se efectuará otro riego de adherencia, el cual no será de abono si la pérdida de efectividad del riego anterior fuese imputable al Contratista.

La dotación utilizar garantizará la formación de una película continua, uniforme e impermeable de ligante hidrocarbonado. No será inferior en ningún caso a 300 g/m² de ligante residual.

En su caso, sobre una capa tratada con conglomerante hidráulico, puede aplicarse un riego de curado de forma continua y uniforme, al objeto de dar impermeabilidad a toda la superficie, con una emulsión bituminosa determinada en el pliego, otras partes del proyecto o por la dirección de las obras, por lo general EAR-1 o ECR-1. Del mismo modo, la utilización de un árido de cobertura de arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas, de una granulometría 4 mm, no plástico, y que no contenga más de un 15% de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm. Estará exento de materias extrañas (polvo, terrones...).

Inmediatamente antes de proceder al riego, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales.

La emulsión bituminosa se aplicará con la dotación y temperatura aprobadas por el director de las obras. Su extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo, pudiéndose para ello colocar tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre 10 a 40 sSF, según la NLT-138. El plazo de curado deberá ser fijado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el director de las obras.

-Extensión de la mezcla

La extensión comenzará por el borde inferior y se realizará por franjas longitudinales, salvo que el director de las obras indique otro procedimiento. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la central.

En obras sin mantenimiento de la circulación, es recomendable realizar la extensión de cualquier capa bituminosa a ancho completo. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del proyecto, con las tolerancias establecidas en el apartado 3.6 de este capítulo.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que sea constante y que no se detenga. En caso de parada, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario, se ejecutará una junta transversal

-Compactación

La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las obras en función de los resultados del tramo de prueba hasta que se alcance la densidad especificada. Se deberá hacer a la mayor temperatura posible sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida, y se continuará, mientras la mezcla esté en condiciones de ser compactada y su temperatura no sea inferior a la mínima prescrita en la fórmula de trabajo.

En mezclas bituminosas fabricadas con betunes modificados o mejorados con caucho, y en mezclas bituminosas con adición de caucho, se continuará obligatoriamente el proceso de compactación hasta que la temperatura de la mezcla baje de la mínima establecida en la fórmula de trabajo, aunque se hubiera alcanzado previamente la densidad especificada en el tramo de prueba, con el fin de mantener la densidad de la tongada hasta que el aumento de viscosidad del betún contrarreste una eventual tendencia del caucho a recuperar su forma.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora; los cambios de dirección se realizarán sobre mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

-Juntas transversales y longitudinales

Cuando sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para la finalización de la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, dejando transcurrir el tiempo necesario para la rotura de la emulsión. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella. Este procedimiento se aplicará de manera análoga a la ejecución de juntas transversales.

En capas de rodadura, las juntas transversales se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

-Reciclado de firmes bituminosos

Para la ejecución del reciclado in situ con emulsión se deberán emplear equipos mecánicos. éstos podrán ser equipos independientes que realicen por separado las operaciones de fresado, dosificación y distribución de la emulsión y del agua, mezcla, extensión y compactación, o bien equipos que realicen dos o más de estas operaciones, excepto la compactación, de forma simultánea.

El equipo de fresado, compuesto por una o más máquinas fresadoras, con anchura mínima de medio carril y dotadas de rotor de fresado de eje horizontal, deberá ser capaz de fresar el firme existente en la profundidad y anchura especificadas, produciendo un material homogéneo con la granulometría requerida en una sola pasada y deberá hacerlo a una velocidad constante adecuada. Las fresadoras estarán dotadas de un dispositivo de control automático que asegure el espesor especificado. Además, estarán provistas de un dispositivo que evite el levantamiento en bloques del material.

Cuando, por necesidades del desarrollo de las obras, se precise facilitar y acelerar la eliminación de humedad de la mezcla compactada, se podrá someter la capa a la acción del tráfico durante un período a fijar por el director de las obras, en general entre quince (15) y treinta días (30 d); en función de las condiciones climatológicas y de la intensidad de circulación, ésta se ordenará para que no se concentren las rodadas en una sola franja. En zonas con riesgo de desprendimiento superficial u otros se ejecutará un riego de protección.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos característicos de esta unidad son mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01 (17 03 02).

·**Tolerancias admisibles**

La dotación media, tanto del ligante residual como, en su caso, de los áridos, no deberá diferir de la prevista en más de un 15%. No más de un individuo de la muestra ensayada podrá presentar resultados que excedan de los límites fijados.

El director de las obras determinará las medidas a adoptar con los lotes que no cumplan los criterios anteriores.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·**Condiciones de terminación**

En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante, una vez endurecido el hormigón, se procederá al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Las texturas obtenidas mediante fratasadora mecánica no han de producir superficies pulidas, de modo que el pavimento pueda quedar resbaladizo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

-Tramo de prueba

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras fijará la longitud del tramo de prueba. El director de las obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

En el tramo de prueba se comprobará que:

-Los medios de vibración serán capaces de compactar adecuadamente el hormigón en todo el espesor del pavimento.

-Se podrán cumplir las prescripciones de macrotextura y regularidad superficial.

-El proceso de protección y curado del hormigón fresco será adecuado.

-Las juntas se puedan realizar correctamente.

-En pavimentos bicapa se comprobará la adherencia obtenida entre capas mediante el procedimiento que apruebe el director de las obras.

Si la ejecución no fuese satisfactoria, se procederá a la realización de sucesivos tramos de prueba, introduciendo las oportunas variaciones en los equipos o métodos de puesta en obra. No se podrá proceder a la construcción del pavimento en tanto que las condiciones que se comprueben en el tramo de prueba no hayan sido aceptadas por el director de las obras.

El curado del tramo de prueba se prolongará durante el período prescrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Con el fin de tener una referencia de la resistencia media alcanzada en el tramo de prueba aceptado, que sirva de base para su comparación con los resultados de los ensayos de información a los que se refiere el epígrafe 550.10.1.2 del PG-3.

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Comprobación del soporte:

Se comprobará la limpieza del soporte.

Ejecución

Replanteo, nivelación.

Rasante. Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 550.7.2 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá fijar las penalizaciones a imponer en cada caso.

-Productos para el riego de imprimación o adherencia:

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque a la superficie imprimada diariamente, u otro tamaño de lote que pueda fijar el director de las obras.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Las dotaciones de ligante y, eventualmente, de árido, se comprobarán mediante el pesaje de bandejas metálicas u hojas de papel, o de otro material similar, colocadas sobre la superficie durante la aplicación del ligante o la extensión del árido, en no menos de 3 puntos. En cada una de estas se determinará la dotación de ligante residual, según la UNE-EN 12697-3. El director de las obras podrá autorizar la comprobación de las dotaciones medias del producto, por otros medios.

Se comprobarán la temperatura ambiente, la del soporte o superficie sobre la que se va a aplicar y la del producto a aplicar, mediante termómetros colocados lejos de cualquier elemento calefactor.

-Control de la extensión

Antes de verter la mezcla del elemento de transporte a la tolva de la extendedora o al equipo de transferencia, se comprobará su aspecto y se medirá su temperatura, así como la temperatura ambiente para tener en cuenta que no se debe extender mezcla con temperatura ambiente a la sombra inferior a 5ºC o 8ºC con capas de espesor inferior a 5 cm. Tampoco con viento intenso o después de heladas. No es recomendable la extensión de mezclas bituminosas con precipitaciones intensas.

-Control de compactación

Se comprobará la composición y forma de actuación del equipo de compactación, verificando:

-Que el número y tipo de compactadores son los aprobados.

-El funcionamiento de los dispositivos de humectación, limpieza y protección.

-El peso total y, en su caso, presión de inflado de los compactadores.

-La frecuencia y la amplitud en los compactadores vibratorios.

-El número de pasadas de cada compactador.

Al terminar la compactación se medirá la temperatura en la superficie de la capa, con objeto de comprobar que se está dentro del rango fijado en la fórmula de trabajo.

-Control de la unidad terminada

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola capa de mezcla bituminosa:

-Quinientos metros (500 m) de calzada.

-Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m^2) de calzada.

-La fracción construida diariamente.

De cada lote se extraerán testigos en puntos aleatoriamente situados, en número no inferior a tres (3), y sobre ellos se determinará su densidad aparente y espesor (norma UNE-EN 12697-6:2012), considerando las condiciones de ensayo que figuran en el Anexo B de la norma UNE-EN 13108-20:2007. Sobre estos testigos se llevará a cabo también la comprobación de adherencia entre capas (norma NLT-382).

En capas de rodadura se controlará además diariamente la medida de la macrotextura superficial (norma UNE–EN 13036-1:2010) en tres (3) puntos del lote aleatoriamente elegidos. Si durante la ejecución del tramo de prueba se hubiera determinado la correspondencia con un equipo de medida mediante texturómetro láser, se podrá emplear el mismo equipo como método rápido de control.

Se comprobará la resistencia al deslizamiento de las capas de rodadura de toda la longitud de la obra (norma UNE 41201 IN) antes de la puesta en servicio y, si no cumple, una vez transcurrido un (1) mes de la puesta en servicio de la capa.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas. [Durante la propia ejecución del pavimento, justo antes del tratamiento superficial, evitando la entrada de vehículos, por acopio de materiales,]

Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de agentes químicos admisibles, así como la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

No se someterán a la acción de aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con concentración de sulfatos superior a 0,20 gr/l. Asimismo, no se someterán a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados, ni a temperaturas superiores a 40º C.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del pavimento

Densidad. La densidad no deberá ser inferior al siguiente porcentaje de la densidad de referencia:

-Capas de espesor igual o superior a seis centímetros (6 cm): noventa y ocho por ciento (< 98%).

-Capas de espesor no superior a seis centímetros (< 6 cm): noventa y siete por ciento (< 97%).

Si la densidad que se obtiene es superior o igual al noventa y cinco por ciento (= 95%) de la densidad especificada, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado. Si es inferior al noventa y cinco por ciento (< 95%) de la densidad especificada, se demolerá mediante fresado la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado y se repondrá con un material aceptado por el director de las obras, por cuenta del Contratista. El producto resultante de la demolición será tratado como residuo de construcción y demolición, según la legislación ambiental vigente, o empleado como indique el director de las obras, a cargo del Contratista.

En el caso de firmes reciclados la densidad será del 100% de la máxima Próctor Modificado según UNE 103501. La diferencia de densidades entre las zonas más superficiales y las más profundas no superará los tres puntos porcentuales (3%), ni un punto porcentual (1%) cada cinco centímetros (5 cm) de profundidad.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de diez milímetros (10 mm) en capas de rodadura e intermedias, ni de quince milímetros (15 mm) en las de base, y su espesor no deberá ser nunca inferior al previsto para ella en la sección-tipo de los Planos de proyecto.

En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los Planos de proyecto.

El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en los Planos de secciones tipo y la superficie acabada no debe diferir de la teórica en más de 10 mm en capas de rodadura ni de 15 mm en las de base. Si el espesor medio obtenido en el lote fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

-Para capas de base:

-Si es superior o igual al ochenta por ciento (= 80%), y no existieran zonas de posible acumulación de agua, se compensará la merma de la capa con el espesor adicional correspondiente en la capa superior por cuenta del Contratista.

-Si es inferior al ochenta por ciento (< 80%), se rechazará la capa correspondiente al lote controlado, debiendo el Contratista por su cuenta, demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo.

-Para capas intermedias:

-Si es superior o igual al noventa por ciento (= 90%) y no existieran zonas de posible acumulación de agua, se aceptará la capa con una penalización económica del diez por ciento (10%).

-Si es inferior al noventa por ciento (< 90%), se rechazará la capa correspondiente al lote controlado, debiendo el Contratista por su cuenta, demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.

-Para capas de rodadura:

-Si es inferior al especificado, se rechazará la capa debiendo el Contratista por su cuenta demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.

En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los Planos.

En cuanto a la regularidad superficial, verificado el Índice de Regularidad Internacional IRI (norma NLT-330) no superará los valores indicados en la tabla 542.7. del PG-3, según el porcentaje de hectómetros.

En cuanto a la macrotextura superficial y resistencia al deslizamiento, la superficie de la capa deberá presentar una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

Únicamente a efectos de recepción de capas de rodadura, la macrotextura superficial, obtenida mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1), y la resistencia al deslizamiento transversal (norma UNE 41201 IN) no deberán ser inferiores a los valores indicados en la tabla 542.15. del PG-3.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

5.4. Bordillos y rigolas

Descripción

Descripción

Ejecuciones bordes (bordillo) de aceras, calzadas y áreas urbanas pavimentadas, mediante bordillos (piezas conformadas de piedra natural o prefabricados macizos de hormigón no armado) para delimitar y encintar zonas de distinto uso, a distinto nivel o de distinto tipo de pavimento, como separación de zonas de plantación o alcorques, carril bici, etc.; o para la formación de canales (rigola) para la recogida y evacuación de aguas pluviales en superficie. Pueden utilizarse piezas diferentes para cada función (bordillo y rigola), o bien una única pieza cuya sección trasversal integra ambas funciones. Estos elementos constructivos requieren, una base de cimentación para su fijación sobre la explanada del terreno; o bien de su anclaje al firme, para recibir las cargas verticales y horizontales.

No se incluye la formación de bordillo o bordillo con rigola, mediante la utilización de máquina bordilladora, o fabricación in situ.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal de bordillo o rigola, realmente ejecutado, en tramos rectos o curvos; descontando elementos de sumidero, imbornales o canalones con rejilla.

Se incluye la ejecución del cimiento de hormigón, o en su caso, la fijación con pernos o resina al firme, el rejuntado con mortero, y la limpieza.

En su caso, no se incluye la formación de zanja para su fijación mediante cimentación de hormigón, ni la colocación de encofrados, o el relleno de la zanja. Tampoco, se incluye la pintura del bordillo, si este no viene coloreado de fábrica.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la reutilización de productos retirados previamente de partes de obra en las que se haya intervenido previamente, siempre y cuando éstos no se hayan deteriorado, se encuentren en un buen estado de conservación y presenten similares prestaciones que los productos suministrados de fábrica. Además, se cuente con la autorización de la dirección de obra. Tal es el caso de los bordillos de piedra natural que se hayan recuperado y almacenado correctamente, lo que permitirá una mejor integración en el pavimento, por tonalidad, textura, etc.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

La unidad de obra la pueden componer:

-Hormigón según el Código Estructural.

-Piezas de bordillo de piedra natural de directriz recta o curva, con sección recta o curva, con formas especiales (por ejemplo, con rebaje o bisel para acceso en vados de vehículos, paso de peatones, etc.). Habitualmente piezas con formas prismáticas, con una con una mayor dimensión en longitud, (300, 500, … hasta 1000 mm).

-Piezas prefabricadas de bordillo de hormigón, rectas o curvas, incluyendo o no la rigola. También, formas especiales con rebaje como piezas de vado de vehículos. Pueden haberse fabricado con un único tipo de hormigón (monocapa), o con dos (doble capa), si se incorpora al núcleo de hormigón una capa de mortero mejorado, por ejemplo, con arena de sílice, de mayor resistencia a la abrasión.

-Piezas prefabricadas de rigola, con o sin canal o cuneta en su sección transversal. Pueden haberse fabricado con un único tipo de hormigón (monocapa), o con dos (doble capa) si se incorpora al núcleo de hormigón una capa de mortero de mejores prestaciones, como arena de sílice.

-Piezas especiales o tipo, de variadas geometrías: con sección curva en parte superior (jardinera), Trief, piezas de entronque, etc.

-Mortero de cemento para rejuntado de piezas, preparado, o con cemento de albañilería, arena y/o aditivos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En general, la sección transversal de los bordillos de directriz curva debe ser la mima que la de los de directriz recta y ajustarse a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados. Los ángulos no serán vivos, sino biselados o redondeados.

-Piezas de piedra natural

Las características mínimas que deben cumplir todos los bordillos vienen fijadas en la UNE-EN 1343:2013 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo; y en la UNE 22202-3:2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 3: Bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación.

Naturaleza, según UNE-EN 12407:2007 Métodos de ensayo para piedra natural. Estudio petrográfico.

Nombre comercial, y prestaciones declaradas en marcado CE.

Características dimensionales, geométricas y mecánicas cumplirán también las especificaciones las tolerancias de la UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

Características generales:

Piezas homogéneas, sin grietas o fisuras, coqueras, nódulos ni restos orgánicos. De textura uniforme en caras vistas; llanas y abujardadas, habitualmente. Las aristas vistas, de acabado en cincel, el resto pueden ser con acabado desbastado.

Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN): Cumplirá las normas UNE-EN 12372: 2007 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada, y la UNE-EN 13755:2008 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica. En ella se indican las posibles desviaciones de la anchura y altura

Resistencia al deslizamiento / resbalamiento. Por lo general, prestación satisfactoria para los acabados serrado, abujardado y apiconado. El tipo de piedra natural tiene que mantener esta característica con el uso y desgaste, o bien aplicarse tratamientos en superficie regularmente.

Resistencia a la abrasión.

Características adicionales:

En su caso, se ha de especificar la resistencia al hielo-deshielo, según UNE-EN 12371:2011 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad.

-Piezas de hormigón

Las características mínimas que deben cumplir todos los bordillos vienen fijadas en la UNE-EN 1340:2004 + ERRATUM 2007. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo; y su complemento nacional UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. En dicha UNE-EN se proponen las secciones normalizadas: A1-A4, C2-C7, C9, R2 y R4 para bordillos y pieza complementaria de rigola, que son fabricados según dimensiones y tolerancias, materiales y procedimientos, para obtener las prestaciones declaradas por el fabricante, en cuanto a absorción de agua, carga de rotura, etc.

Características generales.

Color y textura uniforme, en sus caras vistas, sin grietas u otros desperfectos como exfoliaciones o delaminaciones.

Caras planas y paralelas, y aristas cara vistas biseladas o redondeadas.

No se aprecian áridos en la capa de huella, ni separación entre capas, en caso de bicapa. El espesor de la capa vista ha de ser = 4 mm.

Las características dimensionales, físicas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la citada norma. También, las tolerancias (de la UNE…).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Resistencia al desgaste por abrasión. Se ha de especificar la Clase 3 (marcado H) si = 23 mm, o Clase 4 (marcado I) si = 20 mm. En la Clase 1 (marcado F) no se ha medido esta característica.

Resistencia a flexión. Se ha de especificar la Clase 1 (marcado S): valor medio: >= 3,5 MPa; valor unitario: >= 2,8 MPa; o bien la Clase 2 (marcado T): valor medio: >= 5,0 MPa; valor unitario: >= 4,0 MPa; o bien la Clase 3 (marcado U): valor medio: >= 6,0 MPa; valor unitario: >= 4,8 MPa.

Resistencia al deslizamiento / resbalamiento. Por lo general, prestación satisfactoria.

Resistencia al hielo-deshielo. En su caso, se ha de especificar la Clase 3 (marcado D): valor medio = 1 kg/m^2 de pérdida de masa después del ensayo hielo-deshielo; ningún valor unitario > 1,5. En la Clase 1 no se ha determinado (sin medida del % de absorción de agua).

Rigolas

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los productos se habrán recibido en buen estado (sin desportilladuras, grietas, … en el caso de bordillos).

Sobre pallets, en superficies horizontales, estables, … embalados, hasta toma de muestras o utilización…

Control de recepción de productos

En cada suministro de (bordillos y rigolas) se comprobará:

-Identificación, control documental (hoja de suministro, marcado CE, o distintivo de calidad, certificado de garantía del fabricante, resultados de ensayos, etc.), e inspección visual del producto.

-Control dimensional sobre un 10 % de las piezas recibidas.

-Para cada suministrador diferente, se tomarán 3 muestras (series) de 3 piezas cada una, para realizar los siguientes ensayos:

-Resistencia a flexión;

-Resistencia a compresión;

-Absorción de agua, en su caso; etc.

Las muestras se tomarán al azar, según las instrucciones de la dirección facultativa.

No se aceptarán las piezas que no superen la inspección visual, que no estén correctamente identificadas o que no dispongan de la documentación requerida.

La totalidad de las piezas sobre las que se realiza el control geométrico, cumplirán las especificaciones del pliego. En caso de incumplimiento, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si continúan observándose irregularidades, hasta el 100% del suministro.

En los ensayos de resistencia a flexión y absorción de agua, se cumplirán, en cada una de las 3 muestras, las condiciones de valor medio y valor individual indicados en las especificaciones. Si una serie no cumple este requisito, se podrán realizar contra ensayos sobre dos muestras más (de 3 piezas cada una) procedentes del mismo lote, aceptándose el conjunto si las dos resultan conformes a lo especificado.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

En su caso, se ha realizado la zanja de las dimensiones adecuadas (ancho de bordillo o rigola, más 5 cm a cada lado), también sobre nivelación, alineación, condiciones del fondo de la excavación, antes de verter el hormigón para asiento de las piezas con un espesor suficiente (> 4 cm).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Bordillos y rigolas se corresponden con las especificadas en el proyecto, o por la dirección facultativa (dimensiones, sección transversal, incluyendo o no rigola, etc.).

Se comprobará en el replanteo los puntos para alineación y niveles (rasantes) marcados. Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas. Las lienzas, colocadas a partir de los puntos de referencia y sobre miras intermedias, no estarán separadas excesivamente (de 4 a 5 m).

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Generales

Se ha de trabajar con una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C. No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Vertido del hormigón para asiento de piezas de bordillo:

Se verterá en la zanja, por tramos, sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin huecos y de superficie homogénea, para que el asiento de las piezas resulte uniforme y de un espesor mínimo de 4 cm una vez colocado el bordillo o rigola.

Colocación de las piezas de bordillo:

éstas se colocarán sobre el lecho de hormigón antes de que empiece a fraguar, presionando y golpeando con maza de goma hasta llevar a la posición indicada por la lienza para la arista superior interior; y manteniendo un espacio de separación entre piezas para la formación de juntas (0,5 a 1 cm, no superior a 1,5 cm).

Las piezas se han de ajustar a las alineaciones y niveles previstos en la sección urbana, para ello se podrán cortar con sierra las piezas necesarias, y en su caso, realizar cortes a inglete, de forma que la junta exterior vista tenga la separación máxima de una junta. Se han de evitar piezas cortadas con una longitud inferior a 30 cm

Rejuntado:

Una vez endurecido el hormigón de asiento de las piezas se rellenarán completamente las juntas entre bordillos con mortero de cemento, presionando con la paleta, hasta conformar el acabado de junta que se haya prescrito (enrasada, llagueado, etc.).

Colocación de las piezas de rigola o encintado:

Las piezas de rigola o encintado se colocan posteriormente al bordillo, siguiendo las rasantes marcadas sobre él. Los cortes que se realicen se harán con sierra circular.

Se han de colocar sobre base de mortero de cemento de albañilería vertido previamente, de espesor total una vez colocadas = 3cm, a golpes de maceta y sin juntas entre piezas. En el caso de la rigola ser rellenará con lechada de cemento posibles espacios de separación entre las piezas colocadas a tope.

Se retirarán los restos de mortero y limpiarán las piezas. Se mantendrán húmeda la superficie al menos tres días. No se puede pisarse sobre ellas hasta pasados dos días.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Tolerancias admisibles**

Pendiente transversal: la indicada en proyecto o por la dirección facultativa, al menos = 2%

Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)

Nivel: ± 10 mm

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Planeidad: ± 4 mm / 2 m (no acumulativos)

·**Condiciones de terminación**

Las piezas deben quedar libres de restos de hormigón y de mortero.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Replanteo.

Comprobación de puntos de referencia (alineación, rasantes, radios de curvatura o geometría requerida y marcas realizadas.

-Ejecución del cimiento.

Condiciones de la zanja de cimentación y fondo de la excavación como dimensiones, rasantes previstas y limpieza.

Vertido del hormigón durante la colocación de las piezas. Espesor mínimo.

-Colocación de las piezas.

Nivelación y dirección. Separación entre piezas de bordillo y colocación a tope entre las piezas de la rigola. Corte de piezas. Limpieza de restos de hormigón.

-Rejuntado de las piezas.

Relleno de juntas y terminación. Limpieza de restos de mortero.

Conservación y mantenimiento

Se señalizará y protegerá la zona de trabajo, durante y cuando se interrumpan los trabajos, para evitar el desplazamiento de las piezas se con el hormigón de cimento o mortero de juntas sin endurecer.

Una vez acabada la unidad de obra, se mantendrá limpia y libre de restos de obra hasta la ejecución del pavimento próximo y el rejuntado entre ambos.

En su caso, se protegerá de golpes que puedan dañar las piezas por impacto al ejecutar otras unidades de obra en la urbanización. De igual modo se protegerá para evitar manchas, por ejemplo, al construir un pavimento impreso o coloreado.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No han de realizarse verificaciones o pruebas finales, salvo que se haya aplicado algún tratamiento superficial sobre la superficie del bordillo o rigola que pudiera haber modificado (disminuido) las prestaciones iniciales o de fabricación comprobadas en los productos incorporados a esta unidad de obra. Tal es el caso de operaciones tratamiento superficial (pulido, abrillantado, impermeabilizado, etc.) que pudieran haber reducido la resistencia al deslizamiento o resbaladicidad de las piezas.

En su caso, el valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Obtenido un resultado aceptable, dicha clase se debe mantener durante la vida útil del pavimento.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

5.5. Alcorques y rejillas de cubrición

Descripción

Descripción

Zona sin pavimentar alrededor de una plantación, delimitada por algún elemento que puede ser o no prefabricado. Los alcorques pueden incluir rejillas de cubrición. Los alcorques más frecuentes son aquellos delimitados por piezas de piedra natural o de hormigón prefabricado, aunque también pueden ser de acero inoxidable, acero corten, fundición de acero, aluminio o plásticos. Sus funciones son, en zona urbana, evitar la acumulación de basura en las raíces y evitar la excesiva compactación para mejorar la ventilación de las raíces. Pueden estar enrasados con el pavimento o con pieza delimitadora sobreelevada.

Rejillas son elementos metálicos o plásticos enrasados con el pavimento para cubrir huecos o elementos situados bajo la calzada o acera.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local y disponerse, en su caso, la dirección de las acanaladuras perpendicularmente a los itinerarios peatonales adyacentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los alcorques se miden y abonan por unidad realmente ejecutada, incluyendo la excavación, ejecución y relleno de tierra vegetal para recibir la plantación, incluso los medios auxiliares necesarios. En su caso incluyen la tapa con sistema antirrobo.

Las ampliaciones de alcorque incluyen levante de pieza delimitadora de alcorque, corte de pavimento, demolición y cajeado del material demolido, vaciado del alcorque, ampliación de elemento delimitador y relleno del fondo con tierra vegetal para recibir la plantación. Se miden y abonan por unidad de ampliación.

Las rejillas se miden por m^2 realmente colocado e incluyen el marco y todos los elementos necesarios para la colocación y fijación de estas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los elementos prefabricados deben cumplir las especificaciones del fabricante.

Si las rejillas de cubrición o los alcorques están ubicadas en itinerario peatonal sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de diámetro máximo de 1 cm. Además, en el caso de rejillas y sumideros, su diseño posibilitará sin problema el paso de sillas de ruedas y sillas de bebés, y evitará la entrada de bastones, muletas, o tacones de zapato. Si las rejillas o los alcorques están ubicadas en la calzada, sus aberturas tendrán una dimensión que permita inscribir un círculo de diámetro máximo de 2,5 cm.

Si los alcorques presentan elemento delimitador elevado con respecto a la rasante del itinerario peatonal, con un elemento que permita detectarlo de al menos 10 cm de altura y con contraste cromático con el pavimento circundante a fin de evitar posibles tropiezos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Se tomarán los siguientes criterios para la ubicación de los alcorques:

-Se instalarán en lugares con una incidencia mínima sobre la circulación de peatones tales como en zonas adyacentes a pasos de cebra, contenedores de residuos selectivos, accesos a vados, etc.

-De la misma manera, se procurará que su incidencia sobre los lugares de aparcamiento sea mínima, aunque sin sacrificar la necesidad de la implantación de los árboles a una separación adecuada, tal y como se indica en los planos correspondientes.

-No se comprometerá ninguna instalación ni servicio existente.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

El tamaño del alcorque debe ser adecuado a la especie a plantar.

Queda prohibida la colocación de rejillas o sumideros en los pasos de peatones a menos de 0,50 m. de distancia de los límites laterales externos del paso peatonal.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Se procederá a un replanteo previo de la ubicación de los alcorques entre el director de las obras y la empresa contratista, que establezca de forma definitiva la ubicación de estos en las localizaciones previstas en el proyecto, y en el número y cantidad previstos, salvo modificaciones puntuales que puedan aparecer por la presencia de instalaciones que impidan su ejecución.

Si se instalan sobre firme o pavimento existente, primeramente, se procederá a la rotura de la capa superficial de pavimento, cortándolo previamente, tras lo cual se procederá a la retirada de este. Una vez quitado se realizará la excavación del hoyo para el relleno de tierra vegetal. Se realizará de forma manual con ayuda de compresor neumático. Se extraerán todos los RCDs, con traslado de estos a un centro de gestión de residuos autorizados.

Seguidamente se colocarán las piezas prefabricadas, con formación de base de hormigón para apoyo, nivelación y en su caso recrecido. Se habrá rellenado previamente el hueco con tierra vegetal, completando el relleno de este una vez instalada la pieza prefabricada.

La pieza se instalará separada del bordillo de la acera, entre 50 y 100 centímetros en función de las características de la calle, según aparquen los vehículos en batería o en cordón. Esta separación se realiza para evitar la formación de charcos entre la pieza y la acera, facilitando la circulación del agua de escorrentía.

La tierra vegetal será de buena calidad, de textura franco-arenosa, fertilizada y con al menos un 5% de materia orgánica.

Se rellenará el fondo del hoyo con tierra hasta una profundidad que permita plantar el árbol de manera que quede a la misma profundidad que se encontraba en vivero. Se apretará la tierra junto al cepellón a fin de evitar que queden raíces sin protección.

Se procederá a la plantación de especies de acuerdo con el capítulo *Jardinería* de este Pliego.

En el caso de las rejillas, se prepara la excavación para el marco, con un replanteo con precisión de 1 cm. Debe realizarse una sobreexcavación para permitir la colocación y ajuste. Posteriormente se coloca la rejilla. Si el enrejado está formado por vacíos longitudinales, estos se orientarán en sentido transversal a la dirección de la marcha.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), hierro y acero (17 04 05).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual del alcorque. Colocación correcta de las piezas que forman el alcorque y excavación y tierra vegetal adecuada para recibir la plantación y, en su caso, la instalación de riego.

Inspección visual de la rejilla, sin bordes salientes, con un apoyo continuo sin movimiento en el marco. En caso de que se generen movimientos o vibraciones deberá reforzarse la rejilla con perfiles, estando incluido este trabajo en la unidad de obra.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Conservación y mantenimiento

El alcorque se mantendrá limpio y especialmente tras la plantación de la especie vegetal y el relleno, se procederá a su limpieza. Tras cada riego debe limpiarse y antes de la recepción de las obras.

Las rejillas se mantendrán protegidas de la circulación hasta la entrega de las obras.

6. Jardinería

6.1. Plantaciones

Descripción

Descripción

Suministro y plantación de especies vegetales para su colocación en espacios ajardinados o en elementos aislados (alcorques, maceteros, etc.). Las especies según su porte se pueden clasificar principalmente en: herbáceas, arbustivas y arbóreas.

En las especies a plantar se indicará o bien la edad, o la altura, o el perímetro del tronco, o diámetro del contenedor debido a la gran variabilidad de precios en función del estado vegetativo. Las plantas se comercializan generalmente en semilla, en contenedor, en cepellón y ocasionalmente con raíz libre.

La separación entre plantas se establecerá en el proyecto, adaptándolo a cada especie concreta y al uso paisajístico que se quiera lograr, relleno, tapizantes, etc.

Todas las especies vegetales por plantar se identificarán en proyecto mediante su nombre científico, siendo aceptable a su vez su identificación mediante el nombre vulgar, siempre que aparezca el nombre científico a continuación.

Criterios de medición y valoración de unidades

U. de especie vegetal realmente plantada. La unidad de obra incluye: comprobación del lugar de plantación y replanteo, transporte hasta el tajo, apertura de hoyo o preparación del terreno, plantación y cubrición con tierras propias o de aportación, en caso necesario, primer riego y mantenimiento (poda, riegos y abonados) durante el plazo de garantía, así como limpieza final. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de la plantación (tutorización, macarrones de aireación, etc.).

No se incluye en la valoración la aplicación de enmiendas al suelo. Tampoco se incluye la preparación y nivelación del terreno.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todas las especies vegetales por plantar deberán llevar el pasaporte fitosanitario y estarán ausentes de enfermedades y plagas.

Todas las especies deberán ser examinadas a pie de obra por la dirección de la obra antes de proceder a su plantación.

Se podrán almacenar en obra las especies a plantar por un tiempo limitado, en función de la especie.

En el caso de comercialización de las especies en semillas, éstas pertenecerán a especies indicadas y, además, de poseer una pureza, igual o superior al 80%, estar ausencia de toda suerte de plagas y enfermedades en el momento del suministro y que posean un poder germinativo superior al 85%.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del proyecto, y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes para el buen desarrollo de las plantas, y será como norma general, un vivero o comercial acreditado el que suministre las especies.

Las plantas pertenecerán a las especies y variedades señaladas en el proyecto y planos, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y trasplante que, asimismo, se indiquen. Las plantas suministradas en contenedor o cepellón poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radicales suficientes para establecer prontamente un equilibrio de la parte aérea. Las plantas estarán ramificadas desde la base y se encontrarán abundantemente provistas de hojas en el caso de especies perennes.

Se deben rechazar las plantas en las que se aprecie:

-En cualquiera de sus órganos o en su madera se aprecie que sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.

-Hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Hayan tenido crecimiento anormal, tanto en exceso como por defecto, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.

-Lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.

-Durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.

-En su caso, que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.

En la medida de la posible se seleccionarán especies autóctonas que requieran bajas demandas hídricas y que dispongan fácil adaptación y arraigo. En general se plantarán especies existentes en las cercanías que asegurarán el éxito de la plantación.

En la plantación de arbustos, las especies vegetales deberán cumplir con el tamaño, desarrollado y forma específica en el proyecto. A ser posible procederán de zonas con condiciones edafoclimáticas semejantes e incluso menos favorables para lograr un mejor desarrollo. Serán abundantemente ramificadas sin presentar ramas defectuosas o con podas excesivas para que las plantas presenten su forma natural. Poseerán un sistema radicular en el que se hayan desarrollado las raíces suficientes que permitan rápidamente un equilibrio con la parte aérea. Las plantas que hayan sido colocadas en maceta habrán homogeneizado el cepellón antiguo con el nuevo formando un todo, las raíces del arbusto no deberán nunca salir de la maceta y habrán estado colocadas durante un año como mínimo en dicha maceta.

Con carácter general, serán rechazadas las plantas que presenten daños en las hojas, ramas, tronco y raíces, que presenten falta de vigorosidad, decoloración de hojas, etc. y que las que puedan ser portadoras de enfermedades. Se prestará especial atención a la presencia de insectos, hongos o enfermedades siendo rechazadas aquellas partidas que los padezcan. No se admitirán plantas en las que en la carga hayan sido maltratadas, habiéndose producido roturas de ramas o cepellones o que hayan sufrido fuertes sequías.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Se prestará especial atención a los suelos en los que se pretenden realizar las plantaciones, considerando como suelos aceptables aquellos que reúnen las siguientes condiciones:

-Granulometría gruesos: menos del 4% de elementos mayores de 5 cm. Menos del 10 % de elementos comprendidos entre 1-5 cm. Menos del 25 % de elementos entre 2-10 mm.

-Granulometría finos: arena del 60-90 %. Limo y arcilla 10-40 %. Cal < 30%. Materia orgánica > 2%.

-En el caso de suelos de aportación, se cuidará que dispongan de las características granulométricas anteriores.

El considerar un suelo aceptable en conjunto, no será obstáculo para que haya de ser modificado en algunos casos concretos, cuando vayan a plantarse especies vegetales con ciertos requerimientos específicos, como ocurre por ejemplo con las plantas de suelo ácido, que no toleran la cal.

Será necesario conocer la existencia de redes enterradas para evitar dañarlas en la excavación, y sobre todo para que los sistemas radiculares no las perjudiquen. En ocasiones se pueden colocar geotextiles antiraices para la protección de elementos constructivos e instalaciones.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se cuidará la plantación de las diferentes especies, con el fin de evitar que el sombreo de las especies con mayor porte, afecten a las de menor porte, a no ser que en proyecto se indique lo contrario.

También se pondrá especial atención al marco de plantación para que no se produzcan solapamientos de los sistemas radiculares y de la parte aérea de las especias a plantar.

Se comprobará que el pH de los suelos es compatible con las especies a plantar. También se comprobará la naturaleza de los suelos a realizar la plantación, con el fin de que las plantas puedan arraigar con éxito.

Proceso de ejecución

·Ejecución

El replanteo se efectuará teniendo presentes los planos y marcando con estacas o elementos similares los lugares previstos para la colocación de las especies vegetales.

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destina, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puedan plantear la erosión. La condición física y química del terreno, aunque haya sido definida en el proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportación de tierras y por la compactación originada por el extendido de tierras. Establecido ya el suelo real, resulta necesario conocer las modificaciones introducidas. Aunque no figuren en proyecto, se podrán realizar los siguientes análisis y pruebas: permeabilidad del suelo y subsuelo en las superficies a plantar, análisis químico, carencia de elementos fertilizantes y pH, contenido en materia orgánica y composición granulométrica.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Conocidos estos datos, se podrá decidir: incorporar materia orgánica o realizar enmiendas.

Previo a la plantación de las especies vegetales se debe preparar el suelo, consistiendo en las siguientes labores:

-Laboreo cuyo objetivo es mullir el suelo, alternando la disposición de los horizontes, hasta una profundidad aproximada de 25-30 cm. El laboreo puede realizarse en cualquier momento en que el contenido del suelo en humedad sea bajo, de otra manera, es difícil de trabajar y hay un serio peligro de ulterior compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se intenta mejorar con el laboreo. Como complemento del laboreo, puede ser necesario proceder a la eliminación tanto de piedras y de cualquier otro objeto extraño.

-Excavaciones que son las operaciones necesarias para preparar alojamiento adecuado a las plantaciones. La excavación se efectuará, dentro de lo posible, con la mayor antelación sobre la plantación para favorecer la meteorización de las tierras. Cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen, mayor que el ordinario, de tierra de buena calidad, disponible en su entorno inmediato. El tamaño de la planta condiciona directamente el tamaño del hoyo por la extensión del sistema radical o dimensiones del cepellón de tierra que le acompaña.

-Antes de la plantación, se presentará la planta, y se echará en el hoyo la cantidad necesaria de tierra para que el cuello de la raíz quede luego al nivel del suelo o ligeramente más alto. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término, alrededor del 15%. La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso del proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas.

-El relleno posterior a la plantación serán del mismo volumen que la excavación, a excepción de la plantación desde maceta o cepellón. En los casos de suelos aceptables, se harán con el mismo material excavado. Si los suelos no reúnen condiciones suficientes la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente, por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.

-El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta, es por ello por lo que se realiza la poda de plantación (en caso de que no se haya realizado en origen). Se ejecuta está poda para reducir el sistema aéreo de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración. Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca, pero las de hoja persistente, singularmente las coníferas, no suelen soportarla.

-El riego de plantación tiene como misión proporcionar una mínima humedad al suelo para facilitar el arraigo de la plantación.

La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, con los árboles y arbustos de hoja caduca que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas y a sumergir las raíces, en una solución que impida la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origen diferencias de nivel. El trasplante con cepellón es obligado para las coníferas y para las especies de hojas perenne. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda, en los ejemplares de gran tamaño y desarrollo, los más comunes son envoltura de yeso, escayola, madera, etc. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea las raíces. En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la de plantación a raíz desnuda.

Cuando las plantas no estén individualizadas concretamente en los planos, por estar incluidas en un grupo donde solamente se señala la cantidad o por determinarse la superficie a plantar sin indicación del número de plantas, se tendrá en cuenta al ejecutar la obra las siguientes observaciones: los vegetales no arbóreos deben plantarse a distancias superiores a su altura, o a distancia igual o superior a la mayor dimensión que proyectan perpendicularmente sobre el suelo. De estas dos cifras, correspondientes a plantas adultas, se tomará la mayor. La estimación anterior puede aplicarse también a los árboles en muchos casos.

La plantación en general debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes o fuerte calor. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves. En los lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero y marzo.

La plantación a raíz desnuda de especies de hoja caduca ha de hacerse como norma general, dentro de la época de reposo vegetativo. Sin embargo, se presenta con alguna frecuencia la necesidad de plantarlas cuando su foliación ha comenzado, la operación se llevará a cabo, en ese caso, tomando las siguientes precauciones adicionales:

-Poda de la parte aérea, para facilitar el equilibrado de la especie, además de ayudar al arraigo del sistema radical. En la pode se procurará conservar la forma del árbol

-Supresión de las hojas ya abiertas, cuidando, no obstante, de no suprimir las yemas que pudieran existir en el punto de inserción.

-Aporte de nueva tierra para el hoyo, y utilización de estimulantes de enraizamiento.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

-Protección del tronco contra la desecación.

-Cubrición de la base de los árboles o arbustos, hasta una altura de 20 cm. para estos últimos y de 40 cm. para los primeros.

-Riegos frecuentes en el hoyo y sobre tronco y ramas.

Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo. El riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón, donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que lo rodea. Por regla general, y dependiendo de la época y lugar de plantación (por ejemplo, textura arenosa o arcillosa) se suministrarán las siguientes cantidades de agua:

-Arbustos de más de 200 cm de altura: 20-50 l, según humedad inicial del terreno.

-Arbustos de 40-200 cm de altura: 5-15 l, según humedad inicial del terreno.

-Arbustos de 40 cm de altura, como máximo: 1-3 l, según humedad inicial del terreno.

-Plantas de flor anuales, bianuales y carnosas grandes: 0,5 -1 l, según humedad inicial del terreno.

-Plantas de flor anuales, bianuales y carnosas pequeñas: 0,-0,5 l, según humedad inicial del terreno.

En las plantas de hojas perennes o que tengan un tamaño grande, la colocación de tutores no es posible o no es suficiente. Se recurre entonces a la fijación por medio de arriostramientos con maderas (caso de palmáceas) "vientos", cuerdas o cables que se atan por un extremo al tronco del árbol a la altura convenientemente y por otro lado se anclan al suelo. En estos casos debe protegerse la corteza del árbol. Vientos y tutores deben tensarse periódicamente, y se mantendrán durante un mínimo de 2 periodos de vegetación. Debe vigilarse, así mismo, la verticalidad tras una lluvia o de un riego copioso y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), hierro y acero (17 04 05), residuos de corteza y madera (03 03 01) y residuos de poda (02 01 03).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la plantación. Revisión correcta colocación de tutores, tensores y sistemas de riego ya instalados.

Conservación y mantenimiento

El mantenimiento de la plantación se realizará durante el periodo de garantía, de acuerdo con las operaciones definidas en este apartado. La Empresa Contratista deberá presentar, ante la dirección de obra, un contrato con una empresa especializada que cubra dichas labores durante el plazo de garantía, y además se prolongará hasta el momento en el que se levante un Acta de entrega de este ante la empresa adjudicataria.

Después del riego post-plantación, el calendario de riegos podrá ser en función de las especies, un riego cada 15 días durante los tres meses siguientes a la plantación y, durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre; durante el resto del año se realizará un riego mensual; se exceptuarán los meses en que se produzcan lluvias acumuladas superiores a 75 l/m². El número total de riegos durante el período de garantía no será inferior a 16 en función de las diferentes especies plantadas.

Durante el primer año de plantación se podrán aportar 300 g. por árbol de abono complejo 15-15-15 en cinco aplicaciones, la frecuencia de estas será mayor en la época de actividad vegetativa mayor. De igual manera a cada árbol se le aportará de 3 a 5 Kg. de estiércol por año. Este estiércol deberá tener una mezcla de cama y deyecciones de ganado debidamente fermentados para evitar proliferación de malas hierbas. Deberá tener un contenido de Nitrógeno superior al 3,5 % y una densidad aproximada de 0,7. Tras cada abonado hay que efectuar abundante regado.

Para llevar a cabo las operaciones de poda, se seguirán rigurosamente las normas siguientes:

-No se podan los arbustos de hoja perenne.

-Los arbustos que florecen en las ramas del año se podan en otoño.

-Los arbustos que florecen en las ramas del año anterior se podan después de la floración.

-Los arbustos de follaje ornamental se podan en otoño. En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas (escamonda).

Se deben realizar operaciones de rotura de la costra superficial del suelo, con la finalidad de hacerlo más permeable al aire y al agua y de disminuir la evaporación rompiendo los tubos capilares que puedan haberse formado. Suele aprovecharse esta operación para extirpar al mismo tiempo las malas hierbas (escarda). Pueden hacerse a mano, con herramientas adecuadas o a máquina cuando el carácter de las plantaciones lo permita.

Una vez en el periodo de garantía se procederá a la sustitución de las plantas muertas, o de las desaparecidas por cualquier motivo, por otras que correspondan a la misma especie y características requeridas en el proyecto. Durante el periodo de mantenimiento, y con una periodicidad mensual, se realizará un recuento de las plantas, procediéndose a la

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

reposición de estas en caso necesario. El plazo de reposición será de 15 días, excepto en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, donde la reposición se realizará durante la primera quincena de octubre.

No se aceptarán sustituciones en los árboles de porte ejemplar. Para los arbustos y matas el porcentaje de perdidas no será superior al 10%.

6.2. Tratamientos y cubriciones de suelo

Descripción

Descripción

Suministro y colocación de elementos o tratamientos cuyo objeto es la cubrición del suelo en espacios ajardinados, bien mediante elementos pétreos, acolchados o plantaciones de especies vegetales tapizantes. Las especies tapizantes generalmente serán herbáceas, aunque también pueden ser arbustivas.

Se incluyen en esta partida la hidrosiembra, consistente en una mezcla de agua con semillas de especies herbáceas y arbustivas, y abono, generalmente inorgánico. Los porcentajes de cada componente pueden variar en función del efecto paisajístico que se pretenda lograr. La aplicación de la hidrosiembra se realiza mediante cañones o mangueras de agua a presión.

Los acolchados más comunes son los restos de poda triturados, la corteza de pino, paja, etc. También se podrían englobar en esta categoría las mallas anti-hierbas.

Los elementos pétreos de cubrición más utilizados son las gravas y gravillas en su diferente naturaleza.

Todas las especies vegetales se identificarán en proyecto mediante su nombre científico, pudiendo aparecer a su vez el nombre vulgar.

Criterios de medición y valoración de unidades

M² de tratamiento del suelo realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lugar de tratamiento y replanteo, transporte hasta el tajo, colocación de los elementos de cubrición, así como limpieza de las obras y acabados.

En el caso de hidrosiembra, la unidad de obra incluye: comprobación del lugar de plantación y replanteo, transporte hasta el tajo de todo el material necesario, aplicación de la hidrosiembra y mantenimiento (corte, riegos y abonados) durante el plazo de garantía. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares del tratamiento, así como las herramientas necesarias.

No se incluye en la valoración la aplicación de enmiendas al suelo. Tampoco se incluye la preparación y nivelación del terreno.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todas las especies vegetales por implantar deberán llevar el pasaporte fitosanitario.

Todos los productos deberán ser examinados a pie de obra por la dirección de la obra antes de proceder a su implantación.

Se podrán almacenar en obra las semillas de las especies a plantar mediante hidrosiembra por un tiempo limitado. Siendo precisa la inspección detallada de la dirección de la obra antes de proceder a su implantación.

Las especies en semillas de hidrosiembra pertenecerán a especies indicadas, y, además, de poseer una pureza, igual o superior al 80%, estarán libres de toda suerte de plagas y enfermedades en el momento del suministro, y poseerán un poder germinativo superior al 85%. Las semillas deberán poseer los certificados pertinentes de calidad.

Todos los productos y elementos por colocar se corresponderán con las señaladas en el proyecto y planos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver apartado capítulo *Plantaciones*

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Se evitará la colocación de elementos de cubrición (gravas, acolchados) en los lugares donde se vaya a realizar la hidrosiembra, a no ser que el proyecto especifique lo contrario.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

El replanteo se efectuará teniendo presentes los planos y marcando con estacas o elementos similares los lugares previstos para la colocación de los elementos o tratamientos.

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destina, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puedan plantear la erosión. La condición física y química del terreno, aunque haya sido definida en el proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportación de tierras y por la compactación originada por el extendido de tierras, queda establecido ya el suelo real y resulta necesario conocer las modificaciones introducidas. Aunque no figuren en proyecto, se podrán realizar los siguientes análisis y pruebas: permeabilidad del suelo y subsuelo en las superficies a plantar, análisis químico, carencia de elementos fertilizantes y pH, contenido en materia orgánica y composición granulométrica.

Conocidos estos datos, se podrá decidir: incorporar materia orgánica, efectuar aportaciones de tierra morterenca, o realizar enmiendas.

La mejor época para realizar la hidrosiembra es el período otoñal (octubre y noviembre), y ocasionalmente en primavera.

En la aplicación de la hidrosiembra se evitará la proyección directa de la mezcla contra el terreno para evitar la erosión de este. En las zonas con fuerte pendiente se cuidará que la mezcla no escurra por la superficie. También se deberá evitar el encharcamiento de las zonas más planas. La hidrosiembra se realizará en dos pasadas, la primera con semillas y la segunda únicamente como riego.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), residuos de corteza y madera (03 03 01) y residuos de poda (02 01 03).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de los elementos pétreos o acolchados de cubrición.

Se comprobará que no se hayan producido erosiones del terreno en la aplicación de la hidrosiembra. También se comprobará que la aplicación ha sido homogénea en toda la superficie.

Conservación y mantenimiento

El mantenimiento de la plantación mediante hidrosiembra se realizará durante el periodo de garantía, de acuerdo con las operaciones definidas en este apartado. La Empresa Contratista deberá presentar, ante la dirección de obra, un contrato con una empresa especializada que cubra dichas labores durante el periodo de garantía, y además se prolongará hasta el momento en el que se levante un Acta de entrega de este ante la empresa adjudicataria.

Después del riego post-plantación, el calendario de riegos será un riego cada 15 días durante los tres meses siguientes a la plantación y durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre. Durante el resto del año se realizará un riego mensual; se exceptuarán los meses en que se produzcan lluvias acumuladas superiores a 75 l/m². En general, el número total de riegos durante el período de garantía no será inferior a 16.

En las hidrosiembras la superficie sin vegetación no superará el 10% de la superficie total. En caso de ser superior se volverá a realizar la hidrosiembra en aquellas zonas en las que no haya arraigado la vegetación. Se aplicará la misma dosis y con el mismo porcentaje de especies de semillas.

7. Equipamiento y mobiliario

7.1. Contenedores y papeleras

Descripción

Descripción

Los contenedores son elementos para depósito temporal de residuos, para favorecer la recogida selectiva en zonas urbanas. Los contendores enterrados disponen en superficie de uno o varios buzones para el vertido de los residuos.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Las papeleras son elementos para depositar residuos sólidos urbanos, que se producen principalmente en zonas urbanas. A su vez, pueden servir como recipiente para colillas de cigarros y albergar un dispensador de bolsas para residuos caninos.

Los contenedores y papeleras serán accesibles por parte de todos los usuarios, sin ser un obstáculo para el tránsito peatonal. Con ello, se facilitará la recogida de residuos generados por la población y la colaboración de la ciudadanía en el correcto mantenimiento de limpieza de las calles viarias.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro e instalación de contenedores. Se medirá el número de unidades totalmente montadas, según especificaciones de proyecto. En el caso de contenedores en superficie, se incluyen los elementos de protección de vehículos. En el caso de contenedores enterrados, se incluye la demolición del pavimento y la excavación necesaria para la instalar los fosos que contienen a los contenedores. A su vez, se incluye los elementos auxiliares tales como conexiones hidráulicas, eléctricas y señalización.

Suministro e instalación de papeleras. Se medirá el número de unidades totalmente montadas, según especificaciones de proyecto. Se incluye la fijación a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, y la eliminación y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio, la fijación a una superficie distinta al hormigón. En caso de ser necesario, se incluye la fijación a elementos existentes del mobiliario urbano, tales como farolas o semáforos, etc.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los buzones de los contenedores y papeleras serán resistentes a los rayos ultravioleta, a la intemperie, a las soluciones ácidas y alcalinas, a hongos y bacterias, y a detergentes.

Se recomienda que todas las partes de las papeleras sean resistentes, de forma que no sean fácilmente deteriorables por vandalismo, resistentes a la acción del fuego, con características anti-carteles y con facilidad de retirada de grafitis. A su vez, deben realizarse con materiales poco atractivos para su robo o actos vandálicos.

En general, se recomienda que sean de un material metálico por su gran resistencia a golpes y a altas temperaturas, o bien, de madera, aunque ésta requerirá un tratamiento para resistir la exposición a la intemperie, o de plástico.

Se recomienda que el buzón de vertido en los contenedores enterrados sea de acero inoxidable. Se recomienda incorporar sistemas que impidan el desbordamiento de la basura en el interior del vaso.

El gravín estará compuesto por grava natural o piedras de cantera trituradas. No se admitirán materiales que puedan presentar cualquier tipo de meteorización, o alteraciones químicas o físicas.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

El diseño y la ubicación de los contenedores y papeleras no deben interferir en el tránsito peatonal. A su vez, deben ser accesibles por parte de toda la población usuaria.

Su manejo por parte del personal de limpieza y responsables del vaciado deberá ser cómodo.

-Papeleras:

Se instalarán con una altura adecuada para que el transeúnte tenga fácil acceso a ella. Se recomienda que la boca de la papelera se situé entre 0,70 m y 0,90 m de altura, medidos desde el pavimento.

El peatón podrá acceder fácilmente a la papelera. Se tendrán en cuenta los puntos de tránsito, donde el peatón pueda detenerse o generar residuos, como son los pasos de peatones, semáforos, entorno de oficinas y organismos oficiales, etc. Sí el tráfico peatonal no es elevado, las papeleras se ubicarán principalmente en esquinas, coincidiendo con itinerarios de paso de peatones.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Contenedores:

En los contenedores enterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 0,90 m.

En los contenedores semienterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 1,10 m desde el itinerario peatonal accesible.

En los contenedores no enterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 1,20 m desde el itinerario peatonal accesible, pudiendo elevarse dicha altura hasta 1,70m, cuando cuenten con boca adicional, y encontrándose la parte inferior de ésta entre 0,70 m y 1,10 m de altura.

Si es posible, el contendor se ubicará en zonas no reservadas a aparcamientos de la calzada, sin suponer un obstáculo que entorpezca la libre circulación y estacionamiento de los vehículos. En caso excepcional, se colocarán en la acera, distanciados suficientemente de árboles para permitir su vaciado mecánico por el camión, dejando en todo caso una banda libre peatonal mínima de 1,50 metros y adoptándose las medidas oportunas de protección del pavimento, como tratamientos impermeabilizantes. En todo caso, se podrá acceder a los contendores desde el itinerario peatonal.

Los contenedores no podrán ser colocados, en ningún caso, sobre las tapas de acceso a los servicios públicos ni sobre hidrantes.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Las papeleras se podrán instalar mediante flejes a otro mobiliario urbano como semáforos, señales, etc. En caso de no ser posible, se instalarán sobre poste empotrado al suelo o fijado mediante placa de anclaje, o también puede ser autoportante.

En su caso, dispondrá un accesorio con arena o similar a fin de que las colillas puedan ser debidamente apagadas antes de su introducción en la papelera. También pueden incorporar un dispensador de bolsas para residuos caninos.

-Papeleras y contenedores en superficie:

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Suministro y montaje de papeleras y contenedores. Si es necesario, colocación de elementos de soporte y anclaje. En el caso de requerir una fijación de las papeleras a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.

-Colocación de la debida señalización y/o protección para vehículos.

-Retirada y limpieza del material sobrante de embalaje e instalación.

-Contenedores enterrados:

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Demolición del pavimento existente y excavación del foso donde se ubicará el habitáculo para los contenedores soterrados. El fondo de la excavación debe ser nivelado y a continuación, se extenderá una capa de hormigón en masa. Véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.

-Colocación de la estructura de los contendores con cajas o arquetas prefabricadas de hormigón armado. Tras la colocación se rellenará del perímetro del foso con muro de hormigón armado o fábrica de ladrillo estructural, mediante gravín. En los últimos centímetros se extenderá una capa de hormigón HM-20 que servirá de base para la colocación del pavimiento, como la baldosa hidráulica.

-Suministro y colocación de los contenedores. Cada isla suele tener en el interior desde 1 hasta 5 contenedores.

-Colocación de la central hidráulica y cuadros eléctricos en su interior para elevar o abatir los contenedores o su tapa de cierre. A su vez, conexiones eléctricas, si procede, y conexiones hidráulicas.

-Instalación de la tapa de superficie. Se recomienda pavimentar las tapas con un hormigón in situ de color similar al pavimento existente, evitando el desprendimiento de las baldosas por la continua apertura y cierre de las tapas metálicas.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Se colocará de la debida señalización y/o protección para vehículos.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), envases de papel y cartón (15 01 01) y residuos mezclados de construcción y demolición.

·**Condiciones de terminación**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, la fijación será la adecuada y tendrá buen aspecto. Se verificará la reposición del pavimento y bordillos afectados.

Los contenedores deberán estar numerados y constará el nombre o razón social de la empresa propietaria del mismo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se realizarán las pertinentes pruebas para ver el correcto funcionamiento de los mecanismos de apertura y cierre en los contenedores enterrados.

En cuanto a la plataforma elevadora, se revisará el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre, así como de los mandos de control. A su vez, se comprobará el buen estado de los diferentes elementos que componen el sistema elevador y el perfecto funcionamiento de los sistemas y dispositivos de seguridad.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los contenedores y papeleras tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

7.2. Bancos

Descripción

Descripción

Elementos fijos y permanentes, cuya función es ofrecer asiento y descanso al viandante. Conforman parte del mobiliario urbano y existen diferentes modelos, por lo general son de madera con listones o tablas, metálicos (forja, pletinas, etc.), de piedra, hormigón o una combinación de ellos.

Se deben disponer de un número mínimo de unidades por agrupación que, por su ergonomía y ubicación, cumplan las condiciones básicas de accesibilidad y no exclusión para el acceso y utilización de los espacios urbanizados.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro y colocación de cada unidad de banco, según el modelo solicitado, incluidos los anclajes al terreno o pavimento, remates y acabados, según instrucciones del fabricante, limpieza del propio banco, además de limpieza y retirada de residuos en la zona circundante. Los elementos que conforman el banco, además de aquellos necesarios para la sujeción al suelo, deben incluirse en cada unidad de suministro.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Se incluye la fijación del banco a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, además de la correcta gestión y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio una fijación del banco distinta al hormigón.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los bancos estarán formados de materiales que resistan ubicados a la intemperie a los cambios de temperatura, lluvia, humedad, etc., y el desgaste propio del uso, para garantizar su durabilidad.

El diseño de los bancos debe permitir el uso por parte de toda la población usuaria. Se tendrá en cuenta la ergonomía y la comodidad de los usuarios. A su vez, ha de permitir su instalación en todo tipo de pavimentos, tanto en pavimento duro como blando.

Los asientos permitirán una eficaz evacuación del agua de lluvia, y la forma del asiento será levemente cóncava en la parte trasera y convexa en la zona de las rodillas, con el borde redondeado. A su vez, se debe evitar aristas vivas en los bancos.

A efectos de facilitar el uso de bancos por parte de toda la población usuaria, se dispondrá de un mínimo de unidades de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

-Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.

-Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,45 m y reposabrazos en ambos extremos, formando un ángulo máximo de 105º con el plano de asiento.

-A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Los bancos se instalarán sobre una superficie terminada pavimentada apta para su uso. Se situarán a lo largo de paseos, y sendas y lo más cerca posible a los accesos y zonas de recreo.

Se dispondrá una franja libre sin obstáculos con una anchura de 0,60 m en la parte frontal del mismo y en toda su longitud, sin que se produzca la invasión del itinerario peatonal accesible. Al menos en uno de los laterales del banco se debe asegurar un área sin obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,5 m.

El número y disposición de los bancos en las áreas peatonales será, como mínimo, de una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.

Previamente a la recepción del suministro e instalación deberán realizarse las comprobaciones pertinentes (albarán, etiquetado, prestaciones, acabados superficiales, etc.). Como requisito previo a la entrega de los bancos, se aportará la documentación necesaria para que el promotor proceda a la inspección.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo de alineaciones y niveles; separación de otros elementos urbanos.

-Suministro e instalación de cada unidad de banco. La colocación y fijación de los anclajes se realizará según las recomendaciones del fabricante. En el caso de requerir una fijación de los bancos a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.

-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), materiales de aislamiento (17 06 04), hierro y acero (17 04 05), envases de papel y cartón (15 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Se verificará la reposición del pavimento y bordillos afectados. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, se verificará la nivelación y estabilidad, los elementos de anclaje y el montaje según las instrucciones de los fabricantes.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los bancos tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

7.3. Aparcabicis

Descripción

Descripción

Consiste en un conjunto de elementos que permiten el estacionamiento seguro de las bicicletas en el espacio público mediante su amarre. Su instalación facilita a los ciudadanos localizaciones para el depósito temporal de las bicicletas, lo que promueve su uso con comodidad y confianza del ciclista. Su instalación debe cumplir con las normativas de accesibilidad de peatones y personas con movilidad reducida, sin entorpecer ni poner en riesgo su movilidad.

Existen varios tipos de aparcabicis en función del tipo de amarre individual o conjunto, y fijación a soportes horizontales o verticales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se medirá el número de unidades de aparcabicis ejecutadas. Incluye el suministro, la instalación, soporte y anclaje. Las unidades de los aparca-bicis se instalarán sobre superficies debidamente pavimentadas. Se incluye en el precio, la fijación de los aparcabicis a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, y la eliminación y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio una fijación distinta al hormigón.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los bastidores o estructuras principales del aparcabicis, por lo general, son módulos normalmente de acero galvanizado en caliente o acero inoxidable que disponen de sello de homologación de fabricante.

Los elementos deben cumplir la UNE-EN 15496:2008.

La elección del diseño y del anclaje es imprescindible para prevenir actos de vandalismo o robos. Los aparcabicis permitirán albergar cualquier tipo bicicleta además de permitir el candado de estas. A su vez, el aparcabicis será capaz de mantener apoyada la bicicleta sin necesidad de un soporte propio.

Para los elementos de señalización o carteles a instalar, véase los capítulos *Señalización vertical urbana* y *Cartelería urbana*.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Los aparcabicis se instalarán sobre una superficie uniforme y firme (granular, pavimento, etc.) apta para su uso.

Se ubicarán preferentemente en un lugar a la vista del transeúnte con un diseño integrado en el entorno urbano. A su vez, se ofrecerá un entorno próximo accesible para las personas usuarias de las bicicletas, con espacio suficiente para maniobrar, sin crear situaciones de riesgo con los vehículos a motor, peatones u otros ciclistas.

No podrá instalarse en aceras, paseos, mediana o espacios públicos de anchura igual o inferior a 3 m, o de anchura superior cuando una vez instalado no quede un espacio libre de paso de al menos 3 m de ancho.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Se pueden instalar de diversas maneras. La situación ideal sería en las bandas de aparcamientos de calzada para no generar molestias a los peatones. Se recomienda este tipo de disposición en la proximidad de cruces o pasos de peatones sin semáforo situados a mitad de las calles, para proporcionar mayor visibilidad tanto a los conductores como a los peatones. Pueden combinarse con espacios para aparcar motos ganando de esta forma más visibilidad.

También pueden ser dispuestas de forma perpendicular a la dirección longitudinal de la calzada sobre aceras suficientemente amplias. En caso de falta de espacio, pueden colocarse los aparcabicis de forma oblicua. En este caso, debe tenerse especial atención en la disposición de los aparcabicis si hay alcorques cercanos, ya que puede darse el caso de intentar aparcar las bicicletas y comprobar que éstas invaden los alcorques.

En el caso de aceras estrechas, se puede disponer los aparcabicis paralelamente al bordillo, quedando las bicicletas alineadas. Pueden colocarse en la franja destinada a mobiliario urbano, dejando espacio suficiente para el paso de peatones. En aceras de alta densidad peatonal, se respetará un ancho libre de paso de 6 m.

En cualquier caso, se ubicarán lo más próximo posible de los puntos de interés, donde pueda haber más afluencia de ciclistas.

Se debe tener en cuenta la posible ampliación del número de plazas, de modo que se puedan añadir, en un futuro, otros soportes.

En caso de colocarse sobre la vía, deberán instalarse elementos de delimitación, si es necesario, respecto de otros espacios de aparcamiento. Véase capítulo *Balizamiento urbano*. A su vez, los aparcabicis se podrán colocar en zona pavimentada o en zona terriza.

Se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

-Replanteo.

-Suministro y montaje de los aparcabicis. Se realizarán los anclajes a una superficie de pavimento que pueda servir de soporte o una base de hormigón. En el caso de requerir base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

-Instalación de una placa de señalización con pictograma para identifica la zona de aparcamiento, y en su caso marcas viales. Véase capítulo *Señalización, balizamiento y cartelería urbana*.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), materiales de aislamiento (17 06 04) y hierro y acero (17 04 05).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

·Condiciones de terminación

Los elementos que permitan la fijación de los bastidores al terreno son pletinas, arandelas, zapatas, etc. Se verificará el repuesto de un pavimento uniforme y estable. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Ensayos y pruebas

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los aparcabicis tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

8. Señalización, balizamiento y cartelería urbana

8.1. Señalización vertical urbana

Descripción

Descripción

Conjunto de elementos destinados a regular la circulación de peatones, del tráfico no motorizado y motorizado y sus interacciones. El objetivo de la señalización es dotar a la población usuaria de seguridad vial, comodidad y facilidad de orientación en la circulación urbana.

Se incluyen las señales verticales de circulación, prioridad, prohibición, restricción, obligación, así como las señales de indicaciones generales (paso de peatones, calle sin salida, aparcamiento, etc.).

Las señales pueden estar reforzadas en sus extremos o en los pictogramas, con focos de LEDs constantes o iluminarse ante la presencia de peatones mediante un sistema de detección, como son las señales verticales que se iluminan cuando el peatón se aproxima al área de cruce en un paso de peatones inteligentes.

Las señales iluminadas pueden autoabastecerse mediante paneles solares o, si no es posible, conectarse a la red eléctrica.

No se incluye la señalización AIMPE que se regula en el capítulo *Señalización, balizamiento y cartelería urbana*.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se abonarán por unidades realmente colocadas en obra. Suministro y colocación de poste y montaje de cada señal vertical, incluidos accesorios, tornillos, y anclajes necesarios. Se incluye la fijación de los postes a una base de hormigón, incluso excavación, hormigonado, así como limpieza y retirada de residuos de la zona de influencia.

En el caso de señales iluminadas, además se incluye el sistema de alumbrado, preferentemente LED adaptado a corriente continua, y en su caso, los detectores, programadores, y célula solar fotovoltaica o conexión a la red de fuerza, junto a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las dimensiones, tipología, altura de los soportes, colores, diseño y textos de las señales verticales serán acordes con la normativa de señales vertical de circulación del Ministerio, tomo I y II de 1992, y con el resto de la normativa vigente.

Las señales normalmente serán de chapa de acero galvanizado o de aluminio y deben garantizar un buen aspecto superficial, calidad, duración y resistencia a la acción de los agentes atmosféricos.

En cuanto a las prescripciones para las placas y para los postes véase como referencia el art. 701 del PG-3, teniendo en cuenta que el tamaño de los soportes es inferior en el ámbito urbano.

Generalmente, los elementos de soporte, sustentación y anclaje serán de aluminio, de acero, de poliéster reforzado con fibra de vidrio o de material reciclado. Las secciones habituales son rectangulares, circulares y troncocónicas.

Las placas también pueden ser de material elastomérico y contener en su composición material reciclado. En cuanto a la parte frontal de la placa, estará rotulada con vinilos y no tendrá bordes cortantes.

Todas las piezas de acero, incluida la tornillería, serán protegidas contra la corrosión por galvanizado, debiéndose cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN ISO 1461.

CVE: 20260-06226-17460-15842

El aluminio empleado en la fabricación de los perfiles extrusionados estará en forma de aleaciones anticorrosivas que soporten atmósferas industriales y salinas.

Las placas se unirán a los postes de sustentación mediante abrazaderas que deberán estar fabricadas asimismo en aleación de aluminio o de acero inoxidable.

En caso, el hormigón será tipo HM-20/P/20/I en cimentaciones y cumplirá las prescripciones del art. 610 del PG-3.

Se llevará a cabo un control de certificados. Los productos que tengan el marcado CE, UNE-EN 12899-1:2009, deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

Las placas estarán pintadas en su reverso, si no son de acero galvanizado. En la parte posterior de las señales es obligatorio el Marcado CE, que incluye los datos del fabricante, y la fecha de fabricación. Es aconsejable indicar la fecha de reposición recomendada y la inscripción del promotor.

Se recomienda que todos los elementos inscritos en las señales sean reflectantes, para que sean visibles en todo momento. El nivel de retrorreflectancia recomendable en zonas urbanas sea RA2. El material reflectante cumplirá las especificaciones generales del art. 701 del PG-3.

La clase de retrorreflexión será homogénea en todos los elementos que componen una señal. Para conseguir la retrorreflexión de la señal, se incorporarán materiales retrorreflectantes cuya calidad, adhesividad y duración sean acordes a lo establecido en la normativa vigente. La zona no retrorreflectante de las señales, se materializará mediante la utilización de pinturas y/o láminas no retrorreflectantes.

En el caso de las señales iluminadas, todos los elementos electrónicos de la señal deben estar protegidos, sin ningún cable visible o accesible. También deberá quedar visible el marcado CE. Las señales iluminadas cumplirán la directiva vigente de baja tensión y la de compatibilidad electromagnética.

Tanto las señales internamente iluminadas como las señales externamente iluminadas cumplirán las prescripciones de la norma UNE 12899-1.

Las luces LEDs deben ser de muy bajo consumo y de alta visibilidad diurna, nocturna, y bajo condiciones climatológicas extremas.

Las señales colocadas en los pasos de peatones inteligentes se pueden combinan con marcas viales iluminadas. Están formadas por paneles con perfiles perimetrales de aluminio tipo cajón y placa serigrafiada retroluminescente. Se regulan mediante un sistema de sensorización volumétrica en el entorno.

En caso de disponer señales alimentadas mediante energía solar, el panel solar a emplear será de reducidas dimensiones, con una batería recargable de larga duración y se recomienda que el soporte del panel sea orientable 360 grados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Las señales verticales deben cumplir los principios básicos de claridad, sencillez y exclusividad. Deben transmitir mensajes fácilmente comprensibles para toda la población usuaria y emplear el mínimo número posible de elementos.

Las señales deben cumplir las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de la Orden TMA/851/2021. Deben colocarse de forma que no entorpezcan el itinerario peatonal, a excepción de los elementos que se coloquen para evitar el paso de vehículos, ni ser un obstáculo para las personas usuarias. La colocación de las señales se debe hacer en el lugar adecuado de forma que se consiga suficiente visibilidad, sin ser ocultadas por árboles, arbustos, mobiliario urbano, etc.

Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida estarán señalizadas verticalmente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, cumpliendo lo establecido en el art. 43 de la de la Orden TMA/851/2021.

Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal, los elementos de señalización se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización junto al itinerario peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Cuando las señales se ubiquen en centros históricos, es recomendable sustituir el sistema de apoyo en postes por un brazo de enganche a pared o una abrazadera para sujeción a báculo de alumbrado o poste semafórico, siempre que el edificio no tenga ningún tipo de protección de interés.

En un futuro, la red ciclista puede ser muy extensa, por ello se recomienda utilizar una numeración identificativa de las diferentes señales verticales para facilitar las labores conservación.

En las plataformas únicas de uso mixto, donde la acera y la calzada están a un mismo nivel, quedará perfectamente diferenciada la señalización vertical de aviso a los vehículos.

Se deberá señalizar en las ciclocalles la prioridad del ciclista sobre el tráfico a motor. En este tipo de vías, se deberá señalizar la segregación de los peatones.

Se recomienda que las señales puedan incorporar nuevas tecnologías, como son los códigos QR. De esta manera, la población usuaria puede acceder a todo tipo de información mediante un dispositivo móvil que permita la lectura de los códigos.

El panel fotovoltaico deberá garantizar el encendido durante un determinado periodo de tiempo en ausencia de energía solar.

Las señales iluminadas dispondrán una caja electrónica de control integrada en el interior de la señal y una de control externa en la parte trasera.

Se requiere una superficie firme y uniforme para la instalación de las señales verticales.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Colocación de los postes y fijación de las señales mediante piezas de soporte. En el caso de requerir una fijación de las señales a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. Pueden colocarse sobre poste existente. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-En el caso de señales iluminadas no autónomas, se tendrá que conectar a la red de baja tensión.

-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), hierro y acero (17 04 05), aluminio (17 04 02) y materiales de aislamiento (17 06 04).

·**Condiciones de terminación**

Terminadas las labores de instalación de las señales, se inspeccionarán y limpiarán cada una de ellas. Si los elementos que integran las señales tuvieran desperfectos como arañazos, abolladuras o cualquier otro tipo efectuados durante su instalación, se deberá sustituir por otro que se encuentre en perfectas condiciones.

Se verificará la reposición de los materiales del pavimento existente afectado. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Se comprobará la conexión de los LEDs a la red y su debida programación. En caso de emplear, señales verticales con paneles solares, se comprobará su buen funcionamiento. A su vez, se constatará el buen funcionamiento de las señales dispuestas en los pasos de peatones inteligentes.

Se recomienda realizar un inventario de la señalización colocada, que incluya el tipo de elemento dispuesto, clase de retrorreflexión, fecha de fabricación, fecha de reposición recomendada, etc.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. Se comprobará la orientación, verticalidad, altura y pictograma previsto en cada señal.

Conservación y mantenimiento

No se retirará el embalaje o tapado para su ocultación temporal hasta que la dirección de obra lo indique.

Es recomendable llevar a cabo labores de mantenimiento, como la limpieza de los elementos y la revisión de las características ópticas (coordenadas cromáticas y retrorreflexión), previo a la explotación de la señalización vertical.

8.2. Señalización horizontal

Descripción

Descripción

Marca vial, reflectante o no, que dota a la población usuaria de seguridad, comodidad y eficacia en la circulación urbana. Se distingue entre marcas longitudinales, transversales, símbolos viales, flechas y otros símbolos. Pueden ser prefabricadas o pintadas sobre el pavimento.

Su función es delimitar carriles bici, separar flujos opuestos, delimitar zonas excluidas al estacionamiento y o aparcamiento del tráfico a motor, aparcamientos de bicicletas, indicar el borde de la calzada, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

En el caso de marcas viales longitudinales de ancho constante, su abono se realizará por metros realmente pintados, medidos sobre el eje de estas marcas en el pavimento. Si la anchura de las marcas viales no es constante, el abono será por m^2 realmente ejecutados, medido sobre el pavimento.

El abono de flechas, letras y símbolos ejecutados sobre el pavimento se podrán abonar por m^2 o por unidades de estos elementos realmente pintados. Cuando las marcas de pintura representan formas irregulares se medirán en m^2. Se incluye las operaciones necesarias para la limpieza, la preparación y el premarcado de la superficie de aplicación.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Como material base, de composición de la mezcla para la marca, se podrá utilizar material constituido por pinturas y plásticos en frío, o por termoplásticos, con o sin microesferas de vidrio de premezclado, incluido o adicionado en la mezcla, e incluso, con materiales de post-mezclado como son microesferas de vidrio o áridos antideslizantes.

Los productos o mezclas para las marcas viales in- situ se acreditan mediante el Marcado CE y deben cumplir con la normativa aplicable vigente. Existe marcado CE para pinturas, termoplásticos, plásticos en frío y para los materiales de post-mezclado. Además del marcado CE, deberán ir acompañados de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

Las cintas y marcas viales prefabricadas serán resistentes, flexibles y fuertemente adhesivas.

Las marcas viales en itinerarios peatonales serán antideslizantes y deben cumplir el CTE DB SU7, y ser de Clase 3 en función de su resbaladicidad.

En el caso de productos que no tengan la obligación de disponer de marcado CE se deberán llevar a cabo los ensayos para el control de procedencia. No obstante, el cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias demandadas a los productos se podrá acreditar, en su caso, mediante un certificado de garantía del fabricante

Para el control de procedencia del material (pinturas), se llevará a cabo: el ensayo de profundidad media de textura H (mm), según UNE-EN 13036-1 y el ensayo de durabilidad, según UNE EN 13197:2012+A1:2014.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Las marcas viales con resaltes pueden presentar diversas texturas: granuladas, botones, enrejadas, barritas inclinadas, barritas transversales, protuberancias rectangulares, etc. También existen bandas con efecto acústico externo a la marca vial, donde la banda sonora se sitúa fuera de la marca vial.

En el caso de emulsiones acuosas autorreticulables de secado rápido, presentarán una muy buena retención del color, resistencia a la intemperie adecuada y afinidad con las microesferas de vidrio.

A igualdad de prestaciones, se seleccionará aquella pintura que genere menos huella de carbono en su ciclo de vida u otros, como etiquetado ambiental.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Previo a la aplicación de las marcas viales in situ, se ajustará la maquinaria con la que se vayan a efectuar los trabajos y así determinar los parámetros para la correcta aplicación de los materiales.

Se requiere una superficie adecuada para la aplicación de las marcas viales. La superficie debe encontrarse limpia, exenta de material suelto o mal adherido y perfectamente seca. A su vez, si es necesario se procederá al eliminado de las marcas existentes, debido a que el número de capas de pintura que pueden superponerse no son ilimitadas.

Se colocará la señalización necesaria con el fin de proteger al tráfico y al personal, durante el período de ejecución de las marcas viales.

En cuanto al carril-bici, se recomienda delimitar todo su recorrido mediante una marca longitudinal continua o con bordillos de delimitación.

En cuanto a las vías compartidas, tanto las ciclocalles en zona 30, como la vía compartida peatón-bici, se realizará la pertinente señalización horizontal para asegurar en todo momento la seguridad y accesibilidad de toda la población usuaria, otorgando prioridad a los peatones y al tráfico no motorizado.

Existen pinturas de guiado óptico para el transporte público, las cuales deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se ha de tener en cuenta la compatibilidad del material de la señalización horizontal con el soporte existente, según se trate de una obra nueva o de un repintado de marcas viales en servicio.

Para una actuación sobre pavimento nuevo, la selección de la naturaleza del material base y su forma de aplicación se establece en base a los criterios recogidos en la tabla 700.10 del PG-3.

Para una actuación de repintado de marcas viales en servicio, la selección de la naturaleza del material base y su forma de aplicación se establece en base a los criterios recogidos en la tabla 700.9 del PG-3. La pintura acrílica con base de agua será compatible con cualquier material existente en el soporte, salvo que el material existente sea plástico de aplicación en frío con dos componentes. En el caso de aplicar nuevas marcas viales prefabricadas, será compatible con las marcas viales prefabricadas existentes.

Comprobar el comportamiento de la marca vial sobre el sustrato que van a ser aplicadas, según los requisitos específicos en la norma UNE EN 1871. Los materiales por aplicar directamente sobre una superficie bituminosa deben cumplir los requisitos de resistencia al sangrado, los materiales aplicados directamente sobre una superficie de hormigón deben cumplir los requisitos de resistencia a los álcalis y los materiales que vayan a ser aplicados sobre una marca vial existente o en un pavimento recién construido, deben cumplir ciertas compatibilidades definidas en la norma.

Comprobar dosificación de pinturas y microesferas, según la UNE 135 274.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Se llevarán a cabo la ejecución de las marcas viales, cuando la temperatura del sustrato, pavimento o marca vial antigua supere al menos en 3ºC al punto de rocío. No se aplicarán las marcas viales si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre 5ºC y 40ºC o si la velocidad del viento fuera superior a 25 km/h.

-Eliminación y enmascaramiento de las marcas viales:

En cuanto a la eliminación de marcas viales, no se pueden emplear decapantes y procedimientos térmicos. Se podrá utilizar agua a presión, proyección de abrasivos, o fresado mediante el empleo de sistemas fijos rotatorios o sistemas flotantes horizontales.

En cuanto al enmascaramiento de las marcas viales, deberán utilizarse materiales o sistemas que aparte de tapar el color de la marca, absorban la luz y eviten su brillo especular y la reversión de contraste.

-Pintado de marcas viales:

-Replanteo de alineaciones.

-Premarcado de las marcas viales: Si no existen referencias convenientes, se creará una línea de referencia continua o de puntos, a una distancia no superior a 0,80 m.

-Aplicación de las marcas viales: En el caso de marcas viales in situ, se colocarán en obra mediante la aplicación directa sobre el pavimento. Los equipos y maquinaria empleados en el vertido de los materiales serán capaces de aplicar y controlar de forma automática las dosificaciones que se requieran y proveer una homogeneidad a la marca vial que garantice sus propiedades sobre toda ella. En el caso de las marcas viales pintadas, la pintura y las microesferas reflectantes de vidrio se proporcionarán por separado.

-En el caso de marcas viales prefabricadas en forma de láminas o cintas, se aplicarán manualmente por medio de un adhesivo, imprimación, presión, calor o combinaciones de ellos.

Se recomienda pintar las marcas viales 2 o 3 días después de que hayan concluido los trabajos de pavimentación.

Se pueden emplear marcas viales con resaltes que producen efectos sonoros y vibraciones, para avisar al conductor de posibles salidas de la calzada y evitar accidentes por salida de vía. La superficie de estas es rugosa, facilitando el drenaje del agua sobre su superficie y provee al sistema resaltes que permiten mantener un cierto grado de retrorreflexión, incluso en condiciones de lluvia intensa. Los resaltes se colocan adheridos sobre el pavimento.

En el caso de emulsiones acuosas autorreticulables de secado rápido, pueden alcanzar tiempos de secado de 2 o 3 minutos, si las condiciones ambientales son favorables, por lo que su puesta en servicio se puede realizar en un corto espacio de tiempo y pueden ser aplicadas de forma directa sobre pavimentos de hormigón.

-- Eliminación y limpieza del material sobrante.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (08 01 11) y plásticos o envases (17 02 03).

·**Condiciones de terminación**

Comprobar la correcta uniformidad y homogeneidad transversal y longitudinal de las marcas viales. Los bordes de las líneas deberán quedar bien definidos y perfilados, sin goteos ni otros defectos que puedan afectar la percepción por parte de la población usuaria, debiendo eliminar todos los restos de pintura sobre elementos y zonas adyacentes.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Control recepción de la unidad ejecutada (marca vial):

-Ensayo de retrorreflexión, según la UNE-EN 1436

-Relación de contraste, según UNE 135 214

-Determinación del color (coordenadas cromáticas), según la UNE-EN 1436/ UNE 48 073.

-Coeficiente de fricción SRT, según UNE EN 1436

-Determinación del factor de luminancia, según la UNE-EN 1436/ UNE 48 073.

-El valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

Conservación y mantenimiento

Se deberá prohibir el paso a cualquier modo de transporte para evitar manchas o huellas en las marcas viales recién pintadas hasta su total secado. Para ello, se empleará la señalización necesaria.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1Código Técnico de la Edificación: edificios y urbanización anexa

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1.El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Según se indica en el PG-3 la Dirección de las obras aprobara los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrara al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los pliegos de prescripciones técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resultare aplicable.

Si una partida fuere identificable, y el contratista presentare una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Fomento o por otro laboratorio de pruebas u organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la comunidad económica europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuaran únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Si el pliego de prescripciones técnicas particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de estos.

Si el contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

1.3Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 de la parte I del CTE, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1.Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o

- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o
- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3 se comprobará la documentación del marcado CE.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que, para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, ya no pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, pues el plazo máximo que establece el art. 66.4 del RPC era de cinco años desde la concesión del DITE.

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

–Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.

–Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).

–Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida de los productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

a) se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;

b) se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;

c)se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y

d)se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante, a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

También se adjuntará con la DdP la “ficha de seguridad” sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento “REACH” nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.4 Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE y/o PG-3, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades de este.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme al Código Estructural y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación y urbanización a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2. Relación de productos con marcado CE

A continuación, se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

·La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

·La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

3. Productos con información ampliada de sus características

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

1.Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. De acuerdo con lo expuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se consideran los residuos de obras de construcción o demolición en la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. Se tendrá en cuenta el concepto de economía circular en la reducción de residuos, en la generación de estos, en su almacenamiento y segregación, y en su reutilización o reciclado, siendo el transporte a vertedero siempre la última alternativa a considerar.

Criterios de medición y valoración de unidades

-La unidad de medida de los residuos de construcción y demolición generado en la obra es la tonelada, complementada con su volumen en m3, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

-La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:

-Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos, …) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.

-Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada.

-Depósito de los residuos en instalación autorizada.

-Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos, …).

2.Prescripción de carácter general

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:

1º Reducción

2º Reutilización

3º Reciclaje

4º Valorización

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

-Hormigón: 80 t.

-Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

-Metal: 2 t.

-Madera: 1 t.

-Vidrio: 1 t.

-Plástico: 0,5 t.

-Papel y cartón: 0,5 t.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera…) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

Para la contratación de los gestores de residuos, se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de estos el Plan de gestión de residuos que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Plan de gestión de residuos preverá la realización reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación de este.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora vigente y las autoridades municipales.

Las actividades de valorización en la obra se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

3.Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Residuos no peligrosos

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligros generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, … deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

Residuos peligrosos

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

-Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.

-Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actué como depósito de fugas.

-Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme el Anexo II del RD 833/1988.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

Almacenaje en el tajo

Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecua recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán el mismo punto donde se general los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

- **Contenedor de basura con ruedas o similar**

Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños, cables, tubos, bridas, enganches, etc…

- **Contenedor metálico autoportante**

Residuos pesados: Escombro, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra

- **Saca tipo Big Bag**

Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

Transporte de los residuos por el interior de la obra

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso de que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

4.Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Condiciones generales

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de RCDs como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Demoliciones

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, ... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles, …). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los RCDs, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- Posibles residuos peligrosos:

-Materiales que contienen amianto

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:

-Tierra y piedras contaminadas

Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá avisar a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tablones para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacas facilita la recogida del serrín.

Se evitarán los recortes y despuntes de armaduras realizados en obra. Si fueran necesarios, éstos se realizarán con precisión para poder aprovechar las piezas resultantes.

Evitar en la medida de lo posible soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.

Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.

El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.

Una vez desencofrados, se limpiarán los tablones y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:

-Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc. …

-Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

-Restos de electrodos de soldadura.

-Botellas y bombonas de gas u oxígeno.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Envases que han contenido producto tóxico.

Obras de fábrica

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:

-Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc.

-Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:

-Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.

-Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.

-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:

-Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc…).

-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

-Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:

-Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.

-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:

-Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.

-Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc.…

-Pilas y baterías.

5.Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:

-Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.

-La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.

-Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.

-Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tiques de la báscula de pesaje de los residuos.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Se deberá lleva a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tiques báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

Relación de Normativa Técnica de aplicación

Se indica a continuación una relación de normativa que habitualmente puede llegar a ser de aplicación, o simplemente ser una buena referencia, en proyectos del ámbito para el que se ha elaborado este pliego general de condiciones técnicas. La normativa se ha clasificado en diferentes apartados de acuerdo con su carácter más destacado.

Normativa para infraestructuras viarias

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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.

Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1- IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, Ministerio de Fomento Modifica la 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 y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1- IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. (En la práctica sustituye a la Norma 5.1- IC).

Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, Ministerio de Fomento. Se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Nota de servicio 5/2006 sobre explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.

Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3- IC. Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1- IC. Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras.

Orden Circular 8/2001 sobre reciclado de firmes. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras. (PG-4).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Orden Circular 5/2001 de 24 de mayo sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.

Nota de servicio de 13 de mayo de 1992 sobre capas tratadas con cemento.

Nota informativa de 4 de abril de 1991 sobre capas drenantes en firmes.

Nota informativa de 26 de octubre de 1990 sobre pequeñas obras de drenaje transversal. Dirección General de Carreteras.

Nota informativa de 11 de octubre de 1990 sobre firmes con capas de grava-cemento de la Dirección General de Carreteras.

Orden FOM/3818/2007 de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.

Orden Circular 11/2002 sobre criterios para tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón.

Nota de servicio sobre losas de transición en obras de paso. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Dirección General de Carreteras. Julio de 1992.

Instrucciones de construcción. Obras de paso de nueva construcción. Conceptos generales. Dirección General de Carreteras. 2000.

Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).

Normativa de carácter general para edificación y su entorno

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Normativa sobre accesibilidad

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Ley 6/2022, de 31 de marzo, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación.

Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos.

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.

Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Normativa de impacto ambiental

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire.

Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. 2006

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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.

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.

Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Normativa de instalaciones

Orden Circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomo I -Recomendaciones para la iluminación de carreteras a cielo abierto-.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Orden Circular de 31 de marzo de 1964 que aprueba la 9.1- IC sobre alumbrado de carreteras.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico.

Orden de 12 de diciembre de 1983 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-IET «Instalaciones de Electricidad, Centros de Transformación».

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y se crea una comisión permanente de tuberías de abastecimiento de agua y de saneamiento de poblaciones.

Resolución de 29 de abril de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.

Orden de 18 de noviembre de 1974 (Industria) por la que se aprueba el reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1- IC “Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Nota de servicio 5/2012, Recomendaciones para la redacción del apartado "Barreras de seguridad" del Anejo "Señalización, balizamiento y defensas" de los Proyectos de la Dirección General de Carreteras".

Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable.

Orden FOM/3053/2008 - Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

Nota de servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.

Nota técnica sobre la aplicación en carreteras de los sistemas de protección de motociclistas.

Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias.

Nota técnica "Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales". Mayo 1998.

Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- I.C "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas.

Señales verticales de circulación. Tomo I Características de las señales. MOPT. Dirección General de Carreteras. Marzo 1992.

Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras. 1997.

Señales verticales de circulación. Tomo II Catálogo y significado de las señales. MOPT. Dirección General de Carreteras. Junio 1998.

Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables. BOE 22/12/2021. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Normativa de productos de construcción

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

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

Orden de 8 marzo 1994 Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.

Orden de 8 de marzo de 1994 Certificación de armaduras de acero de hormigón pretensado.

Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción.

Real Decreto 2365/85 de 20 de noviembre Homologación armaduras de acero hormigón pretensado.

Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Nota de servicio 4/2001, de 27 de abril de 2001, sobre pintura de barandas, pretiles metálicos y barandillas a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

DOCUMENT 3.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3.1.- AMIDAMENTS

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 01 ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2RA611V	m	Fressat de material bituminós de 5 cm, de 1 a 2 m d'ample amb tall de paviment, amb recollida sobre camió i transport a abocador legalitzat, inclòs el cànon d'abocament o on determini la df

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer del Vivet		1,000	10,500			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

2	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.Inclou el tall previ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon		1,000	535,000			535,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
4	Carrer del Vivet		1,000	185,000			185,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **737,500**

3	F2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 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	Zona polígon		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon		1,000	5,000	0,450		2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,250**

6	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

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Jaume I		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

7 F2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 F216R243 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon i carrer Jaume I		330,000				330,000	C#*D#*E#*F#
2			86,000				86,000	C#*D#*E#*F#
3	cantonada nord est		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 438,000

9 F21H1A41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals zona polígon		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 DTM030 ut Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 F21DQG02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclou la demolició de la reixa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 DIE010 ut Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PRETIRADA ut Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica, retirada i recol.locació de pal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 F21B3001 m Desmuntatge de porta metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

15 F2R65037 M3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment mescla bituminosa		737,500			0,100	73,750	C#*D#*E#*F#
2	paviment de formigó		16,000			0,100	1,600	C#*D#*E#*F#
3	fresat		69,000	0,100			6,900	C#*D#*E#*F#
4	mur pedra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	mur obra		2,250	1,000			2,250	C#*D#*E#*F#
6	vorada amb rigola		35,000	0,250	0,400		3,500	C#*D#*E#*F#
7	vorada		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	reixat		438,000	0,100	0,100		4,380	C#*D#*E#*F#
9	porta		11,000	0,100	0,100		0,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,490

16 F2RA6110 M3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment mescla bituminosa		737,500			0,100	73,750	C#*D#*E#*F#
2	paviment de formigó		16,000			0,100	1,600	C#*D#*E#*F#
3	fresat		69,000	0,100			6,900	C#*D#*E#*F#
4	mur pedra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	mur obra		2,250	1,000			2,250	C#*D#*E#*F#
6	vorada amb rigola		35,000	0,250	0,400		3,500	C#*D#*E#*F#
7	vorada		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	reixat		438,000	0,100	0,100		4,380	C#*D#*E#*F#
9	porta		11,000	0,100	0,100		0,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,490

17 DTM100 m3 Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	carrer		8.950,000			0,300	2.685,000	C#*D#*E#*F#
3	aparcament		2.650,000			0,200	530,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera carrer Jaume I		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.615,000**

2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	carrer		8.950,000			0,300	2.685,000	C#*D#*E#*F#
3	aparcament		2.650,000			0,300	795,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera carrer Jaume I		400,000			0,100	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.520,000**

3	F2213422	m3	Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	carrer		1.150,000				1.150,000	C#*D#*E#*F#
3	aparcament		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
5	Desviació camí Casablanca		150,000			0,300	45,000	C#*D#*E#*F#
6	Desviació camí nord-est		150,000			0,300	45,000	C#*D#*E#*F#
7	vial cívic		650,000	2,500	0,200		325,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.675,000**

4	F2225422	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

2	Pluvials	1,000	44,950	0,800	1,750	62,930	C#*D#*E#*F#
3		1,000	45,000	0,800	1,200	43,200	C#*D#*E#*F#
4		1,000	45,000	0,800	1,000	36,000	C#*D#*E#*F#
5		3,000	45,000	0,800	1,500	162,000	C#*D#*E#*F#
6		1,000	45,000	0,800	1,700	61,200	C#*D#*E#*F#
7		1,000	45,000	0,800	1,350	48,600	C#*D#*E#*F#
8		1,000	45,000	0,800	1,000	36,000	C#*D#*E#*F#
9		1,000	27,000	0,800	0,500	10,800	C#*D#*E#*F#
10		1,000	46,900	0,800	0,600	22,512	C#*D#*E#*F#
11		1,000	46,950	0,800	1,100	41,316	C#*D#*E#*F#
12		1,000	42,950	0,800	1,200	41,232	C#*D#*E#*F#
14	Connexió a torrent	2,000	42,700	0,800	0,600	40,992	C#*D#*E#*F#
15		1,000	60,000	0,800	1,200	57,600	C#*D#*E#*F#
17	Residuals	1,000	49,900	0,800	1,600	63,872	C#*D#*E#*F#
18		1,000	44,950	0,800	1,900	68,324	C#*D#*E#*F#
19		1,000	45,000	0,800	1,100	39,600	C#*D#*E#*F#
20		1,000	45,000	0,800	1,000	36,000	C#*D#*E#*F#
21		1,000	45,000	1,000	3,400	153,000	C#*D#*E#*F#
22		1,000	45,000	1,000	2,700	121,500	C#*D#*E#*F#
23		1,000	45,000	1,000	2,100	94,500	C#*D#*E#*F#
24		1,000	45,000	0,800	1,100	39,600	C#*D#*E#*F#
25		1,000	42,400	0,800	0,500	16,960	C#*D#*E#*F#
26		1,000	56,800	0,800	1,200	54,528	C#*D#*E#*F#
27		1,000	54,850	1,000	2,100	115,185	C#*D#*E#*F#
28		1,000	42,850	1,000	3,000	128,550	C#*D#*E#*F#
30	Desviació canonada en Alta	1,000	105,000	1,000	3,000	315,000	C#*D#*E#*F#
31							C#*D#*E#*F#
32	connexió escomeses parcel.les						
33	pluvials	1,000	9,000	0,600	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
34		6,000	8,000	0,600	1,000	28,800	C#*D#*E#*F#
35		4,000	7,000	0,600	1,000	16,800	C#*D#*E#*F#
36		1,000	15,000	0,600	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
37							C#*D#*E#*F#
38	residuals	1,000	10,000	0,600	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
39		6,000	7,000	0,600	1,000	25,200	C#*D#*E#*F#
40		3,000	8,000	0,600	1,000	14,400	C#*D#*E#*F#
41		1,000	9,000	0,600	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
42		1,000	13,000	0,600	1,000	7,800	C#*D#*E#*F#
44	connexió embornals	2,000	13,000	0,400	1,000	10,400	C#*D#*E#*F#
45		11,000	6,000	0,400	1,000	26,400	C#*D#*E#*F#
46		11,000	4,000	0,400	1,000	17,600	C#*D#*E#*F#
47		2,000	7,000	0,400	1,000	5,600	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

48	embornal desplaçat zona rotonda	1,000	3,000	0,400	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
49	Connexió interceptor a pou	1,000	7,000	0,400	1,000	2,800	C#*D#*E#*F#
50							C#*D#*E#*F#
51	Instal.lacions						
52	aigua	1,000	820,000	0,600	1,000	492,000	C#*D#*E#*F#
53	gas (desplaçament línia)	1,000	500,000	0,450	0,800	180,000	C#*D#*E#*F#
54	telecomunicacions	1,000	780,000	0,450	0,850	298,350	C#*D#*E#*F#
55	enllumenat públic	1,000	260,000	0,400	0,600	62,400	C#*D#*E#*F#
56		1,000	490,000	0,400	0,600	117,600	C#*D#*E#*F#
57		1,000	517,000	0,400	0,600	124,080	C#*D#*E#*F#
58	MT-BT						
59	Mixta MT-BT en vorera	1,000	325,000	0,400	0,950	123,500	C#*D#*E#*F#
60		1,000	150,000	0,400	0,950	57,000	C#*D#*E#*F#
61	Mixta MT-BT en calçada	1,000	20,000	0,500	1,200	12,000	C#*D#*E#*F#
62		1,000	12,000	0,500	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
63	MT connexió amb línia aeria	1,000	275,000	0,400	0,950	104,500	C#*D#*E#*F#
64	BT en vorera	1,000	95,000	0,400	0,700	26,600	C#*D#*E#*F#
65		1,000	310,000	0,400	0,700	86,800	C#*D#*E#*F#
66	BT en calçada	1,000	13,000	0,400	0,900	4,680	C#*D#*E#*F#
67	serveis	4,000	12,000	0,400	0,800	15,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.805,871**

5 F222K422 m3 Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		1,000	1,600	1,500	1,500	3,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,150	1,500	1,500	4,838	C#*D#*E#*F#
4			3,000	1,200	1,500	1,500	8,100	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500	1,500	1,500	3,375	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,800	1,500	1,500	8,100	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,400	1,500	1,500	3,150	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,700	1,500	1,500	1,575	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,000	1,500	1,500	2,250	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,900	1,500	1,500	2,025	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,600	1,500	1,500	1,350	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,800	1,500	1,500	1,800	C#*D#*E#*F#
14	Residuals		2,000	2,200	1,500	1,500	9,900	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,200	1,500	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,800	1,500	1,500	8,550	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,200	1,500	1,500	7,200	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

18		2,000	2,600	1,500	1,500	11,700	C#*D#*E#*F#
19		1,000	2,000	1,500	1,500	4,500	C#*D#*E#*F#
20		2,000	1,200	1,500	1,500	5,400	C#*D#*E#*F#
21		1,000	1,800	1,500	1,500	4,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,163**

6 F228AB0F M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		1,000	44,950	0,800	0,100	3,596	C#*D#*E#*F#
3			1,000	45,000	0,800	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,800	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
5			3,000	45,000	0,800	0,100	10,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	45,000	0,800	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	45,000	0,800	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
8			1,000	45,000	0,800	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	27,000	0,800	0,100	2,160	C#*D#*E#*F#
10			1,000	46,900	0,800	0,100	3,752	C#*D#*E#*F#
11			1,000	46,950	0,800	0,100	3,756	C#*D#*E#*F#
12			1,000	42,950	0,800	0,100	3,436	C#*D#*E#*F#
14	Connexió a torrent		2,000	42,700	0,800	0,100	6,832	C#*D#*E#*F#
15			1,000	60,000	0,800	0,100	4,800	C#*D#*E#*F#
17	Residuals		1,000	49,900	0,800	0,100	3,992	C#*D#*E#*F#
18			1,000	44,950	0,800	0,100	3,596	C#*D#*E#*F#
19			1,000	45,000	0,800	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
20			1,000	45,000	0,800	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
21			1,000	45,000	1,000	0,100	4,500	C#*D#*E#*F#
22			1,000	45,000	1,000	0,100	4,500	C#*D#*E#*F#
23			1,000	45,000	1,000	0,100	4,500	C#*D#*E#*F#
24			1,000	45,000	0,800	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
25			1,000	42,400	0,800	0,100	3,392	C#*D#*E#*F#
26			1,000	56,800	0,800	0,100	4,544	C#*D#*E#*F#
27			1,000	54,850	1,000	0,100	5,485	C#*D#*E#*F#
28			1,000	42,850	1,000	0,100	4,285	C#*D#*E#*F#
30	Desviació canonada en Alta		1,000	105,000	1,000	0,100	10,500	C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32	connexió escomeses parcel.les							
33	pluvials		1,000	9,000	0,600	0,100	0,540	C#*D#*E#*F#
34			6,000	8,000	0,600	0,100	2,880	C#*D#*E#*F#
35			4,000	7,000	0,600	0,100	1,680	C#*D#*E#*F#
36			1,000	15,000	0,600	0,100	0,900	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

38	residuals	1,000	10,000	0,600	0,100	0,600	C#*D#*E#*F#
39		6,000	7,000	0,600	0,100	2,520	C#*D#*E#*F#
40		3,000	8,000	0,600	0,100	1,440	C#*D#*E#*F#
41		1,000	9,000	0,600	0,100	0,540	C#*D#*E#*F#
42		1,000	13,000	0,600	0,100	0,780	C#*D#*E#*F#
44	connexió embornals	2,000	13,000	0,400	0,100	1,040	C#*D#*E#*F#
45		11,000	6,000	0,400	0,100	2,640	C#*D#*E#*F#
46		11,000	4,000	0,400	0,100	1,760	C#*D#*E#*F#
47		2,000	7,000	0,400	0,100	0,560	C#*D#*E#*F#
48	embornal desplaçat zona rotonda	1,000	3,000	0,400	0,100	0,120	C#*D#*E#*F#
49	Connexió interceptor a pou	1,000	7,000	0,400	0,100	0,280	C#*D#*E#*F#
50							C#*D#*E#*F#
51	Instal.lacions						C#*D#*E#*F#
52	aigua	1,000	820,000	0,600	0,200	98,400	C#*D#*E#*F#
53	gas (desplaçament línia)	1,000	500,000	0,450	0,050	11,250	C#*D#*E#*F#
54	telecomunicacions	1,000	780,000	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
55	enllumenat públic	1,000	260,000	0,400	0,300	31,200	C#*D#*E#*F#
56		1,000	490,000	0,400	0,300	58,800	C#*D#*E#*F#
57		1,000	517,000	0,400	0,300	62,040	C#*D#*E#*F#
58	MT-BT						
59	Mixta MT-BT en vorera	1,000	325,000	0,400	0,400	52,000	C#*D#*E#*F#
60		1,000	150,000	0,400	0,400	24,000	C#*D#*E#*F#
61	Mixta MT-BT en calçada	1,000	20,000	0,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
62		1,000	12,000	0,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
63	MT connexió amb línia aeria	1,000	275,000	0,400	0,400	44,000	C#*D#*E#*F#
64	BT en vorera	1,000	95,000	0,400	0,250	9,500	C#*D#*E#*F#
65		1,000	310,000	0,400	0,250	31,000	C#*D#*E#*F#
66	BT en calçada	1,000	13,000	0,400	0,200	1,040	C#*D#*E#*F#
67	serveis	4,000	12,000	0,400	0,400	7,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **566,416**

7 F2285LS0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		1,000	44,950	0,800	0,550	19,778	C#*D#*E#*F#
3			1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
5			3,000	45,000	0,800	0,550	59,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
8			1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

9		1,000	27,000	0,800	0,550	11,880	C#*D#*E#*F#
10		1,000	46,900	0,800	0,550	20,636	C#*D#*E#*F#
11		1,000	46,950	0,800	0,550	20,658	C#*D#*E#*F#
12		1,000	42,950	0,800	0,550	18,898	C#*D#*E#*F#
14	Connexió a torrent	2,000	42,700	0,800	0,750	51,240	C#*D#*E#*F#
15		1,000	60,000	0,800	0,750	36,000	C#*D#*E#*F#
17	Residuals	1,000	49,900	0,800	0,550	21,956	C#*D#*E#*F#
18		1,000	44,950	0,800	0,550	19,778	C#*D#*E#*F#
19		1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
20		1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
21		1,000	45,000	1,000	0,550	24,750	C#*D#*E#*F#
22		1,000	45,000	1,000	0,550	24,750	C#*D#*E#*F#
23		1,000	45,000	1,000	0,550	24,750	C#*D#*E#*F#
24		1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
25		1,000	42,400	0,800	0,550	18,656	C#*D#*E#*F#
26		1,000	56,800	0,800	0,550	24,992	C#*D#*E#*F#
27		1,000	54,850	1,000	0,550	30,168	C#*D#*E#*F#
28		1,000	42,850	1,000	0,550	23,568	C#*D#*E#*F#
30	Desviació canonada en Alta	1,000	105,000	1,000	0,550	57,750	C#*D#*E#*F#
31							C#*D#*E#*F#
32	connexió escomeses parcel.les						
33	pluvials	1,000	9,000	0,600	0,350	1,890	C#*D#*E#*F#
34		6,000	8,000	0,600	0,350	10,080	C#*D#*E#*F#
35		4,000	7,000	0,600	0,350	5,880	C#*D#*E#*F#
36		1,000	15,000	0,600	0,350	3,150	C#*D#*E#*F#
37							C#*D#*E#*F#
38	residuals	1,000	10,000	0,600	0,350	2,100	C#*D#*E#*F#
39		6,000	7,000	0,600	0,350	8,820	C#*D#*E#*F#
40		3,000	8,000	0,600	0,350	5,040	C#*D#*E#*F#
41		1,000	9,000	0,600	0,350	1,890	C#*D#*E#*F#
42		1,000	13,000	0,600	0,350	2,730	C#*D#*E#*F#
44	connexió embornals	2,000	13,000	0,400	0,350	3,640	C#*D#*E#*F#
45		11,000	6,000	0,400	0,350	9,240	C#*D#*E#*F#
46		11,000	4,000	0,400	0,350	6,160	C#*D#*E#*F#
47		2,000	7,000	0,400	0,350	1,960	C#*D#*E#*F#
48	embornal desplaçat zona rotonda	1,000	3,000	0,400	0,350	0,420	C#*D#*E#*F#
49	Connexió interceptor a pou	1,000	7,000	0,400	0,350	0,980	C#*D#*E#*F#
50							C#*D#*E#*F#
51	Instal.lacions						C#*D#*E#*F#
52	aigua	1,000	820,000	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
53	gas (desplaçament línia)	1,000	500,000	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
54	telecomunicacions	1,000	780,000	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

55	enllumenat públic	1,000	260,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56		1,000	490,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
57		1,000	517,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
58	MT-BT						
59	Mixta MT-BT en vorera	1,000	325,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
60		1,000	150,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
61	Mixta MT-BT en calçada	1,000	20,000	0,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
62		1,000	12,000	0,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
63	MT connexió amb línia aeria	1,000	275,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
64	BT en vorera	1,000	95,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
65		1,000	310,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
66	BT en calçada	1,000	13,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
67	serveis	4,000	12,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **731,988**

8 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat 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	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		1,000	44,950	0,800	0,750	26,970	C#*D#*E#*F#
3			1,000	45,000	0,800	0,750	27,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,800	0,650	23,400	C#*D#*E#*F#
5			3,000	45,000	0,800	0,550	59,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
8			1,000	45,000	0,800	0,550	19,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	27,000	0,800	0,550	11,880	C#*D#*E#*F#
10			1,000	46,900	0,800	0,550	20,636	C#*D#*E#*F#
11			1,000	46,950	0,800	0,550	20,658	C#*D#*E#*F#
12			1,000	42,950	0,800	0,550	18,898	C#*D#*E#*F#
14	Connexió a torrent		2,000	42,700	0,800	0,550	37,576	C#*D#*E#*F#
15			1,000	60,000	0,800	0,550	26,400	C#*D#*E#*F#
17	Residuals		1,000	49,900	0,800	0,950	37,924	C#*D#*E#*F#
18			1,000	44,950	0,800	1,250	44,950	C#*D#*E#*F#
19			1,000	45,000	0,800	0,450	16,200	C#*D#*E#*F#
20			1,000	45,000	0,800	0,350	12,600	C#*D#*E#*F#
21			1,000	45,000	1,000	2,750	123,750	C#*D#*E#*F#
22			1,000	45,000	1,000	2,050	92,250	C#*D#*E#*F#
23			1,000	45,000	1,000	1,450	65,250	C#*D#*E#*F#
24			1,000	45,000	0,800	0,450	16,200	C#*D#*E#*F#
25			1,000	42,400	0,800	0,150	5,088	C#*D#*E#*F#
26			1,000	56,800	0,800	0,550	24,992	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

27		1,000	54,850	1,000	1,450	79,533	C#*D#*E#*F#
28		1,000	42,850	1,000	2,350	100,698	C#*D#*E#*F#
30	Desviació canonada en Alta	1,000	105,000	1,000	2,350	246,750	C#*D#*E#*F#
31							C#*D#*E#*F#
32	connexió escomeses parcel.les						
33	pluvials	1,000	9,000	0,600	0,200	1,080	C#*D#*E#*F#
34		6,000	8,000	0,600	0,200	5,760	C#*D#*E#*F#
35		4,000	7,000	0,600	0,200	3,360	C#*D#*E#*F#
36		1,000	15,000	0,600	0,200	1,800	C#*D#*E#*F#
38	residuals	1,000	10,000	0,600	0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
39		6,000	7,000	0,600	0,200	5,040	C#*D#*E#*F#
40		3,000	8,000	0,600	0,200	2,880	C#*D#*E#*F#
41		1,000	9,000	0,600	0,200	1,080	C#*D#*E#*F#
42		1,000	13,000	0,600	0,200	1,560	C#*D#*E#*F#
44	connexió embornals	2,000	13,000	0,400	0,200	2,080	C#*D#*E#*F#
45		11,000	6,000	0,400	0,200	5,280	C#*D#*E#*F#
46		11,000	4,000	0,400	0,200	3,520	C#*D#*E#*F#
47		2,000	7,000	0,400	0,200	1,120	C#*D#*E#*F#
48	embornal desplaçat zona rotonda	1,000	3,000	0,400	0,200	0,240	C#*D#*E#*F#
49	Connexió interceptor a pou	1,000	7,000	0,400	0,200	0,560	C#*D#*E#*F#
50							C#*D#*E#*F#
51	Instal.lacions						
52	aigua	1,000	820,000	0,600	0,700	344,400	C#*D#*E#*F#
53	gas (desplaçament línia)	1,000	500,000	0,450	0,450	101,250	C#*D#*E#*F#
54	telecomunicacions	1,000	780,000	0,450	0,200	70,200	C#*D#*E#*F#
55	enllumenat públic	1,000	260,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56		1,000	490,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
57		1,000	517,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
58	MT-BT						
59	Mixta MT-BT en vorera	1,000	325,000	0,400	0,250	32,500	C#*D#*E#*F#
60		1,000	150,000	0,400	0,250	15,000	C#*D#*E#*F#
61	Mixta MT-BT en calçada	1,000	20,000	0,500	0,250	2,500	C#*D#*E#*F#
62		1,000	12,000	0,500	0,250	1,500	C#*D#*E#*F#
63	MT connexió amb línia aeria	1,000	275,000	0,400	0,250	27,500	C#*D#*E#*F#
64	BT en vorera	1,000	95,000	0,400	0,150	5,700	C#*D#*E#*F#
65		1,000	310,000	0,400	0,150	18,600	C#*D#*E#*F#
66	BT en calçada	1,000	13,000	0,400	0,200	1,040	C#*D#*E#*F#
67	serveis	4,000	12,000	0,400	0,400	7,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.862,833**

9 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		1,000	44,950	0,800		35,960	C#*D#*E#*F#
3			1,000	45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	45,000	0,800		108,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	27,000	0,800		21,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	46,900	0,800		37,520	C#*D#*E#*F#
11			1,000	46,950	0,800		37,560	C#*D#*E#*F#
12			1,000	42,950	0,800		34,360	C#*D#*E#*F#
14	Connexió a torrent		2,000	42,700	0,800		68,320	C#*D#*E#*F#
15			1,000	60,000	0,800		48,000	C#*D#*E#*F#
17	Residuals		1,000	49,900	0,800		39,920	C#*D#*E#*F#
18			1,000	44,950	0,800		35,960	C#*D#*E#*F#
19			1,000	45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	45,000	1,000		45,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000	45,000	1,000		45,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	45,000	1,000		45,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	42,400	0,800		33,920	C#*D#*E#*F#
26			1,000	56,800	0,800		45,440	C#*D#*E#*F#
27			1,000	54,850	1,000		54,850	C#*D#*E#*F#
28			1,000	42,850	1,000		42,850	C#*D#*E#*F#
30	Desviació canonada en Alta		1,000	105,000	1,000		105,000	C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32	connexió escomeses parcel.les							
33	pluvials		1,000	9,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
34			6,000	8,000	0,600		28,800	C#*D#*E#*F#
35			4,000	7,000	0,600		16,800	C#*D#*E#*F#
36			1,000	15,000	0,600		9,000	C#*D#*E#*F#
38	residuals		1,000	10,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#
39			6,000	7,000	0,600		25,200	C#*D#*E#*F#
40			3,000	8,000	0,600		14,400	C#*D#*E#*F#
41			1,000	9,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
42			1,000	13,000	0,600		7,800	C#*D#*E#*F#
44	connexió embornals		11,000	6,000	0,400		26,400	C#*D#*E#*F#
45			11,000	5,000	0,400		22,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

46		2,000	13,000	0,400		10,400	C#*D#*E#*F#
47		1,000	21,000	0,400		8,400	C#*D#*E#*F#
48		1,000	18,000	0,400		7,200	C#*D#*E#*F#
49	embornal desplaçat zona rotonda	1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
50	Connexió interceptor a pou	1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
51							C#*D#*E#*F#
52	Instal.lacions						
53	aigua	1,000	820,000	0,600		492,000	C#*D#*E#*F#
54	gas (desplaçament línia)	1,000	700,000	0,450		315,000	C#*D#*E#*F#
55	telecomunicacions	1,000	780,000	0,450		351,000	C#*D#*E#*F#
56	enllumenat públic	1,000	260,000	0,400		104,000	C#*D#*E#*F#
57		1,000	490,000	0,400		196,000	C#*D#*E#*F#
58		1,000	517,000	0,400		206,800	C#*D#*E#*F#
59	MT-BT						
60	Mixta MT-BT en vorera	1,000	325,000	0,400		130,000	C#*D#*E#*F#
61		1,000	150,000	0,400		60,000	C#*D#*E#*F#
62	Mixta MT-BT en calçada	1,000	20,000	0,500		10,000	C#*D#*E#*F#
63		1,000	12,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#
64	MT connexió amb línia aeria	1,000	275,000	0,400		110,000	C#*D#*E#*F#
65	BT en vorera	1,000	95,000	0,400		38,000	C#*D#*E#*F#
66		1,000	310,000	0,400		124,000	C#*D#*E#*F#
67	BT en calçada	1,000	13,000	0,400		5,200	C#*D#*E#*F#
68	serveis	4,000	12,000	0,400		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.536,660**

10 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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	carrer		1.850,000				1.850,000	C#*D#*E#*F#
3	aparcament		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.150,000**

11 F226470A m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Omplert zona verda		3.520,000				3.520,000	C#*D#*E#*F#
3	aportació C7 St. Jordi		502,500				502,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.022,500**

12 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	carrer		9.045,000				9.045,000	C#*D#*E#*F#
3	aparcament		2.650,000				2.650,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.695,000

13 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transport terra vegetal de C/ Sant Jordi		502,500				502,500	C#*D#*E#*F#
2	Transport terra fora àmbit		1.180,500				1.180,500	C#*D#*E#*F#
3	Transport terra a la Madriguera		379,460				379,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.062,460

14 F2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 F228AR00 m3 Rebliment i piconatge de caixa de paviment de 2,5 m d'amplada, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 30 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vial cívic		650,000	2,500	0,100		162,500	C#*D#*E#*F#
2	Desviació camí Casablanca		150,000			0,300	45,000	C#*D#*E#*F#
3	Desviació camí nord-est		150,000			0,300	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,500

16 F921201F m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vial cívic		650,000	2,500	0,150		243,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 243,750

17 F222REPL Pa Marcar alineacions i treballs de replanteig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,850				0,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,850

18 F222IMPR Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,850				0,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,850

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 03 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7XP400	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		1,000	44,950			44,950	C#*D#*E#*F#
3			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	45,000			135,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	46,900			46,900	C#*D#*E#*F#
11			1,000	46,950			46,950	C#*D#*E#*F#
12			1,000	42,950			42,950	C#*D#*E#*F#
14	Residuals		1,000	49,900			49,900	C#*D#*E#*F#
15			1,000	44,950			44,950	C#*D#*E#*F#
16			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000	42,400			42,400	C#*D#*E#*F#
23			1,000	56,800			56,800	C#*D#*E#*F#
24			1,000	54,850			54,850	C#*D#*E#*F#
25			1,000	42,850			42,850	C#*D#*E#*F#
27	Desviació canonada en Alta		1,000	105,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.235,500**

2	GD78D385	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rididesa anular SN 10 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1	Clavegueram zona polígon						
2	Pluvials						
3	Connexió a torrent	2,000	42,700	0,800	0,600	40,992	C#*D#*E#*F#
4		1,000	60,000	0,800	1,200	57,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,592

3 FD7JE186 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	connexió escomeses parcel.les							
3	residuals		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000	7,000			42,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,000

4 FD7JE325 m Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	connexió escomeses parcel.les							
3	pluvials		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000	8,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
8	connexió embornals		2,000	13,000			26,000	C#*D#*E#*F#
9			11,000	6,000			66,000	C#*D#*E#*F#
10			11,000	4,000			44,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
12	embornal desplaçat zona rotonda		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	Connexió interceptor a pou		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,000

5 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, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

3		2,000	1,950		3,900	C#*D#*E#*F#
4		8,000	1,700		13,600	C#*D#*E#*F#
5		1,000	1,800		1,800	C#*D#*E#*F#
6		2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#
8	Residuals	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
9		2,000	1,900		3,800	C#*D#*E#*F#
10		1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
11		1,000	3,500		3,500	C#*D#*E#*F#
12		2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
13		2,000	2,300		4,600	C#*D#*E#*F#
14		1,000	1,700		1,700	C#*D#*E#*F#
15		1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,200**

6 FDB17660 U Solera de formigó hm-20/p/20/i de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4	Residuals		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 FDDZ7DD4 U Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124, de 100kg de pes, col·locat amb morter. Inclou rotulació per aigües pluvials o residuals i marcatge Ajuntament de Taradell.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4	Residuals		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

8 FDDZS005 U Grao per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	Pluvials		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4			8,000	7,000			56,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
8	Residuals		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

10		1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
11		1,000	13,000		13,000	C#*D#*E#*F#
12		2,000	11,000		22,000	C#*D#*E#*F#
13		2,000	8,000		16,000	C#*D#*E#*F#
14		2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT	**195,000**	

9 FDK256F3 U Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	connexió escomeses parcel.les							
3	pluvials		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	residuals		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**24,000**	

10 FDKZ3154 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	connexió escomeses parcel.les							
3	pluvials		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	residuals		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**24,000**	

11 FD5J6F0E U Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 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	Clavegueram zona polígon							
2	embornals		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**26,000**	

12 FD5ZJJJ4 U Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o similar, classe C-250, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram zona polígon							
2	embornals		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**26,000**	

13 FD5KJ25E m Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió interceptor a pou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 FD5ZAKFJ u Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió interceptor a pou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 FD5Z6K35 m Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió interceptor a pou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 F222CAL1 Pa P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, tot inclos, en tots els casos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,920				0,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,920

17 F222IM10 Pa Altres treballs provisionals tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,920				0,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,920

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 04 XARXA TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDG58X63 M Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x35 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	telecomunicacions		780,000				780,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 780,000

2 FDG52457 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexions parcel.les		33,000	2,000			66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

3 FDGZU010 M Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	telecomunicacions		780,000				780,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **780,000**

4 FFB1OBT0 U Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

5 FP551ARE U Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus M model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-250. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada o empotrada en façana segons indicacions de la direcció d'obra, Inclou excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	telecomunicacions		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

6 FP551ARM U Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus HF-II model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-400. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada i excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FP55IN20 U Subministrament i instal·lació d'armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 F222CA10 Pa P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9	F222IM11	Pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de telecomunicacions, tots ells a justificar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 05 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9AIGUA1	pa	Instal.lacio de subministre d'aigua potable segons pressupost d'AGBAR Servei d'Aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 06 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHGTERRA	PA	Subministrament i instal·lació de presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 1,5 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona polígon							
2	enllumenat públic		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon							
2	enllumenat públic		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	490,000			490,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	517,000			517,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.267,000**

3	FDGZU010	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon							
2	enllumenat públic		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	490,000			490,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	517,000			517,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.267,000**

4 FG22TH1K 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 amb dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon							
2	enllumenat públic		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	490,000			490,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	517,000			517,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.267,000**

5 FG312854 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon							
2	enllumenat públic		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	490,000			490,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	517,000			517,000	C#*D#*E#*F#
5	pujada columnes		22,000	9,000			198,000	C#*D#*E#*F#
6			8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.505,000**

6 FHM11N22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, 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	carrer polígon		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	zona aparcament		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

7 FHM11H22 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, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	columnes pas de peatons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

8 FHM11J22 u

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9 FHN32C82 U

Subministre i col.locació de lluminaria MILAN M de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 45 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.100 lm i 4.600 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	zona aparcament		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

10 FHN33541 u

Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 4000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.000 lm i 4.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	columnes pas de peatons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 FHN33231 u

Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 3.000 lm i 3.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 FHGAU010 U

Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, amb escomesa de telecomunicacions, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 FG313806 M

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 FFB1OBT0 U Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

15 FGD1222E U Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

16 FG326706 M Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub , per a connexionat d'armadures metal·liques a terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

17 FHT1CAIX U Caixa hermetica per a connexions i proteccions per acoblament a baculs i columnes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

18 FDK2DA70 U Dau de formigo hm-20 de 70x70x70 cm amb perns de fixacio i arqueta cega per al pas de conductors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

19 FDK262B7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

20 FDKZ3154 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

	1			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

21 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas de carrers		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

22 FDKZ3174 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas de carrers		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

23 F222CA12 Pa P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900				0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,900

24 F222IM13 Pa Altres treballs provisionals. Legalització de les instal.lacions d'enllumenat públic, inspecció inicial i registre a indústria, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,900				0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,900

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 07 XARXA DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222DESP	pa	Desplaçament de 500 mts de Ac 4´´ 16 bar APA RAA-01.15 degut a l'ampliació del polígon industrial ´´El Vivet´´ al T.M. de Taradell (Barcelona). Segons assessorament amb expedient ACT240400081429 de Nedgia Grupo Naturgy

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 F222CA13 PA p.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 F22IM14 pa Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de gas, tots ells a justificar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 08 XARXA MT-BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG11MTBT	pa	Instal.lacio de subministre electric de BT MT, segons pressupost ESTABANELL referència 2210138-0-1

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 09 PASSOS DE SERVEIS EN CRUÏLLES DE CARRERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDK2A4F3	U	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FDK256F3	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MT-BT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MT-BT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FDG54677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1			2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

6 FDG52657 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

7 F222IM32 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800				0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,800

8 F222CA28 Pa P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800				0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,800

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 10 VORADES I ENCINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F96511C5 m Vorada - Recta - MC - C9 (13x25) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer polígon		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	490,000			490,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	540,000			540,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.135,000

2 F96516DD m Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 F96513C5 m Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1	Separació vorera amb vial cívic	1,000	80,000		80,000	C#*D#*E#*F#
2		1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
3	Separació pàrquing amb vial cívic	1,000	120,000		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

4 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/x0, 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	vorada recta remuntable C9		1.135,000	0,200	0,450		102,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,150**

5 F97422EE m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer polígon		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	490,000			490,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	540,000			540,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.135,000**

6 F9715G11 M3 Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer polígon		1,000	80,000	0,350	0,350	9,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	490,000	0,350	0,350	60,025	C#*D#*E#*F#
3			1,000	540,000	0,350	0,350	66,150	C#*D#*E#*F#
4			1,000	25,000	0,350	0,350	3,063	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,038**

7 F981U115 m Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x40x10 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 40x40x10 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i senyals, col.locat amb base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	carrer Jaume I		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

8 F222RE11 Pa Marcar alineacions i treballs de replanteig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800				0,800	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

9 F222IM17 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,800				0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 11 PAVIMENT DE ÇALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F921R01F m3 Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		5.900,000	0,250			1.475,000	C#*D#*E#*F#
3	pàrquing		2.500,000	0,250			625,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.100,000**

2 F9J12X40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		5.900,000				5.900,000	C#*D#*E#*F#
3	pàrquing		2.500,000				2.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.400,000**

3 F9H11KE2 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		5.900,000	0,120		2,400	1.699,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.699,200**

4 F9J13R40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		2,000	5.900,000			11.800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.800,000**

5 F9H11BE2 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		5.900,000	0,070		2,400	991,200	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 991,200

6 F9H113E1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		5.900,000	0,060		2,400	849,600	C#*D#*E#*F#
3	pàrquing		2.500,000	0,050		2,400	300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.149,600

7 F9J11S80 m2 Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pàrquing		2.500,000				2.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.500,000

8 F9HRESSALT m2 Formació de pas elevat de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada, amb betum asfàltic de penetració, de 15 cm de gruix mig, estesa i compactada mecànicament, incloent la formació de rampes. Inclou el desplaçament a obra de tota la maquinària necessària per l'execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas de vianants de ressalt		5,000	75,000			375,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 375,000

9 F9A1201F m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon							
2	modificació traçat camí		140,000	0,150			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

10 F222IM19 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,950				0,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,950

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 12 PAVIMENTACIÓ DE VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1	carrer polígon	160,000	0,200		32,000	C#*D#*E#*F#
2		1.220,000	0,200		244,000	C#*D#*E#*F#
3		1.300,000	0,200		260,000	C#*D#*E#*F#
4		50,000	0,200		10,000	C#*D#*E#*F#
6	carrer Jaume I i rotonda	500,000	0,200		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **646,000**

2 MPC010 m3 Paviment continu de formigó raspallat de 20 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 4,5 kg/m². Acabat antilliscant, classe 3.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		160,000	0,200			32,000	C#*D#*E#*F#
2			1.220,000	0,200			244,000	C#*D#*E#*F#
3			1.300,000	0,200			260,000	C#*D#*E#*F#
4			50,000	0,200			10,000	C#*D#*E#*F#
6	carrer Jaume I i rotonda		500,000	0,200			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **646,000**

3 F222IM20 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,850				0,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,850**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 13 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBA31110 M2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, de doble component, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pasos de vianants							
2	carrer polígon		5,000	28,000			140,000	C#*D#*E#*F#
4	Senyalització horitzontal							
5	carrer polígon		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

2 FBA1G110 M Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		600,000				600,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 600,000

3 FBA3111F M2 Pintat sobre paviment de figures superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4 FBB11121 U Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	carrer Jaume I i rotonda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

5 FBBZ1120 M Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, col.locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer polígon		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2	carrer Jaume I i rotonda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

6 F222IM21 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,750				0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,750

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 14 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 %

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 FR2B1101 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 %

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 ACP010 m2 Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

4 FR434429 u

Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 FR458419 u

Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 FR47ACER U

Subministrament i plantació de Quercus Ilex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona polígon		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

7 FRZ21C23 u

Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer platanoides		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

8 F932101F m3

Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9 MLD010 m

Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

10 FQ210100 U

Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litros, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulid brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8.
50001: 2018.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 FQZ52261 u

Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 UBENUM327 ut Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 15 RECÀRREGA VEHICLES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ423211	u	Pilona de seguretat model DEFENDER HM3009, fabricada en acer d'alta resistència, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 GBA31110 m2 Pintat de logo per per a la plaça per a la recàrrega del vehicle elèctric amb pintura reflectora i microesferes. Inclosa
p/proporcional de plantilla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 E8988FA1 m2 Pintat de parament horitzontal exterior amb pintura plàstica amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació epoxi i dues d'acabat de color verd per a la identificació de la plaça per a la recàrrega del VE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,500				22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

4 F9365G51 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,500	0,300	0,300	0,045	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,045**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

5 FBB32720 u Subministrament i instal·lació de placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal. Inclòs tot el p/proporcional de petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EP7CI12 u Subministrament i instal·lació de pilona de recàrrega exterior de 2 presses trifàsiques Tipus 2. 400Vac - 32A - 22kW (total de 2x22=44kW)
- Doble sortida amb connector Tipus 2
- Compatibilitat amb mode 3 completa (IEC 61851-1)
- Balanceig de potència entre presses
- Mesura de l'energia integrada MID
- Lector RFID per la identificació i activació de la recàrrega (ISO 14443A)
- Pantalla LCD de dues línies amb informació d'estat
- Protecció magnetotèrmica i protecció diferencial independent per pressa
- Indicació lluminosa d'estat de recàrrega
- Connexió Ethernet i emmagatzematge de dades.
- Mòdem 4G
- Protocol de comunicacions OCPP i XML
- Evolvent d'alumini. IP54 - IK10
- Dimensions: 1550 x 450 x 290 mm (alt x ample x fons)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EG141102 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EG415FGK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 12)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EG415FKN u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 11)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 EG482325 u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 EG312674 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 EG312684 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EG4A002 pa Configuració i posada en servei del nou equip de recàrrega.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 FGKWU21A pa Legalització elèctrica de la instal·lació de Baixa Tensió de l'aparcament per vehicles elèctrics. Inclosos els botlletins elèctrics, el projecte de legalització, els certificats i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant dels Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclós l'import de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius que s'hagin de realitzar amb els organismes oficials per tal de dur a bon terme les instal·lacions d'aquest projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 16 SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSEGUR	U	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	FSQUAL	U	Despeses de control de qualitat segons programa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 01 OBRES AL POLÍGON EL VIVET
Capítol 17 REDACCIÓ PROJECTE OBRA ACABADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	2DOCUMENT	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,850				0,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,850**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 01 ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2RA611V	m	Fressat de material bituminós de 5 cm, de 1 a 2 m d'ample amb tall de paviment, amb recollida sobre camió i transport a abocador legalitzat, inclòs el cànon d'abocament o on determini la df

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer St. Jordi		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

2	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.Inclou el tall previ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer St. Jordi		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3	F2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 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

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1	Carrer St. Jordi	1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
2		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

4 F2135123 m3 Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer St. Jordi		1,000	7,000	0,300	0,500	1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,050

5 F2168631 m2 Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 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

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 F2191306 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sant Jordi		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 F216R243 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sant Jordi		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#
2			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,000

9 F21H1A41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 DTM030 ut Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Sant Jordi, indicatiu piscina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 F21DQG02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclou la demolició de la reixa

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 DIE010 ut Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

13 PRETIRADA ut Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica, retirada i recol.locació de pal.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

14 F21B3001 m Desmuntatge de porta metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

15 FBB31820 u Col.locació de placa indicativa a piscina sobre base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 F2R65037 M3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment mescla bituminosa		12,000			0,100	1,200	C#*D#*E#*F#
2	paviment de formigó		62,000			0,100	6,200	C#*D#*E#*F#
3	fresat		19,000	0,100			1,900	C#*D#*E#*F#
4	mur pedra		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#
5	mur obra							
6	vorada amb rigola							
7	vorada		7,000	0,250	0,250		0,438	C#*D#*E#*F#
8	reixat		87,000	0,100	0,100		0,870	C#*D#*E#*F#
9	porta							

TOTAL AMIDAMENT **11,658**

17 F2RA6110 M3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment mescla bituminosa		12,000			0,100	1,200	C#*D#*E#*F#
2	paviment de formigó		62,000			0,100	6,200	C#*D#*E#*F#
3	fresat		19,000	0,100			1,900	C#*D#*E#*F#
4	mur pedra		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#
5	mur obra							
6	vorada amb rigola							

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

7	vorada	7,000	0,250	0,250		0,438	C#*D#*E#*F#
8	reixat	87,000	0,100	0,100		0,870	C#*D#*E#*F#
9	porta						

TOTAL AMIDAMENT 11,658

18 DTM100 m3 Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F22113L2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sant Jordi		1.675,000			0,100	167,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 167,500

2 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sant Jordi		1.675,000			0,300	502,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 502,500

3 F2213422 m3 Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sant Jordi		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
2	Adequació camins		1,000	40,000		0,300	12,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	35,000		0,300	10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,500

4 F2225422 M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		1,000	34,800	0,800	1,300	36,192	C#*D#*E#*F#
3			1,000	34,700	0,800	0,600	16,656	C#*D#*E#*F#
4	connexió rec		1,000	23,600	0,800	1,800	33,984	C#*D#*E#*F#
6	connexió embornals		3,000	5,000	0,400	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7			3,000	4,000	0,400	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

9	Instal.lacions							
10	aigua	1,000	165,000	0,600	1,000	99,000	C#*D#*E#*F#
11	telecomunicacions	1,000	33,000	0,450	0,850	12,623	C#*D#*E#*F#
12	enllumenat públic	1,000	155,000	0,400	0,600	37,200	C#*D#*E#*F#
13	MT-BT						
14	BT en vorera	1,000	25,000	0,400	0,700	7,000	C#*D#*E#*F#
15	BT en calçada	1,000	7,500	0,400	0,900	2,700	C#*D#*E#*F#
16	Serveis	1,000	12,000	0,400	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **259,035**

5 F222K422 m3 Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		1,000	1,500	1,500	1,500	3,375	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,700	1,500	1,500	1,575	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	1,500	1,500	2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

6 F228AB0F M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		1,000	34,800	0,800	0,100	2,784	C#*D#*E#*F#
3			1,000	34,700	0,800	0,100	2,776	C#*D#*E#*F#
4	connexió rec		1,000	23,600	0,800	0,100	1,888	C#*D#*E#*F#
6	connexió embornals		3,000	5,000	0,400	0,100	0,600	C#*D#*E#*F#
7			3,000	4,000	0,400	0,100	0,480	C#*D#*E#*F#
9	Instal.lacions							
10	aigua		1,000	165,000	0,600	0,200	19,800	C#*D#*E#*F#
11	telecomunicacions		1,000	33,000	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	enllumenat públic		1,000	155,000	0,400	0,300	18,600	C#*D#*E#*F#
13	MT-BT							
14	BT en vorera		1,000	25,000	0,400	0,250	2,500	C#*D#*E#*F#
15	BT en calçada		1,000	7,500	0,400	0,200	0,600	C#*D#*E#*F#
16	Serveis		1,000	12,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,028**

7 F2285LS0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1	Clavegueram carrer Sant Jordi						
2	Pluvials	1,000	34,800	0,800	0,550	15,312	C#*D#*E#*F#
3		1,000	34,700	0,800	0,550	15,268	C#*D#*E#*F#
4	connexió rec	1,000	23,600	0,800	0,550	10,384	C#*D#*E#*F#
6	connexió embornals	3,000	5,000	0,400	0,350	2,100	C#*D#*E#*F#
7		3,000	4,000	0,400	0,350	1,680	C#*D#*E#*F#
9	Instal.lacions						
10	aigua	1,000	165,000	0,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	telecomunicacions	1,000	33,000	0,450	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	enllumenat públic	1,000	155,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	MT-BT						
14	BT en vorera	1,000	25,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
15	BT en calçada	1,000	7,500	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16	Serveis	1,000	12,000	0,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,744

8 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat 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	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		1,000	34,800	0,800	0,250	6,960	C#*D#*E#*F#
3			1,000	34,700	0,800	0,150	4,164	C#*D#*E#*F#
4	connexió rec		1,000	23,600	0,800	1,300	24,544	C#*D#*E#*F#
6	connexió embornals		3,000	5,000	0,400	0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
7			3,000	4,000	0,400	0,200	0,960	C#*D#*E#*F#
9	Instal.lacions							
10	aigua		1,000	165,000	0,600	0,700	69,300	C#*D#*E#*F#
11	telecomunicacions		1,000	33,000	0,450	0,200	2,970	C#*D#*E#*F#
12	enllumenat públic		1,000	155,000	0,400	0,300	18,600	C#*D#*E#*F#
13	MT-BT							
14	BT en vorera		1,000	25,000	0,400	0,150	1,500	C#*D#*E#*F#
15	BT en calçada		1,000	7,500	0,400	0,200	0,600	C#*D#*E#*F#
16	Serveis		1,000	12,000	0,400	0,500	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,198

9 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		1,000	34,800	0,800		27,840	C#*D#*E#*F#
3			1,000	34,700	0,800		27,760	C#*D#*E#*F#
4	connexió rec		1,000	23,600	0,800		18,880	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

6	connexió embornals	3,000	5,000	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
7		3,000	4,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
9	Instal.lacions						
10	aigua	1,000	165,000	0,600		99,000	C#*D#*E#*F#
11	enllumenat públic	1,000	155,000	0,400		62,000	C#*D#*E#*F#
12	MT-BT						
13	BT en vorera	1,000	25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#
14	BT en calçada	1,000	7,500	0,400		3,000	C#*D#*E#*F#
15	Serveis	1,000	12,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **264,080**

10 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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sant Jordi		1.150,000				1.150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.150,000**

11 F226470A m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sant Jordi		1.837,000				1.837,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.837,000**

13 F2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			854,120				854,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **854,120**

14 F222REPL Pa Marcar alineacions i treballs de replanteig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,100**

15 F222IMPR Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,100

16 F228AR00 m3 Rebliment i piconatge de caixa de paviment de 2,5 m d'amplada, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 30 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació camins		1,000	40,000		0,300	12,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000		0,300	10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,500

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 03 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FD7XP400 M Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		1,000	34,800			34,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	34,700			34,700	C#*D#*E#*F#
4	connexió rec		1,000	23,600			23,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,100

2 GD78D385 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de ridisesa anular SN 10 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 FD7JE186 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 FD7JE325 m Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	connexió embornals		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 27,000

5 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, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		1,000	2,250			2,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,850

6 FDB17660 U Solera de formigó hm-20/p/20/i de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 FDDZ7DD4 U Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124, de 100kg de pes, col·locat amb morter. Inclou rotulació per aigües pluvials o residuals i marcatge Ajuntament de Taradell.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 FDDZS005 U Grao per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	Pluvials		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

9 FDK256F3 U Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 FDKZ3154 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 FD5J6F0E U Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 15 cm de formigó hm-20/p/20/i

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	connexió embornals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 FD5ZJJJ4 U Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o similar, classe C-250, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram carrer Sant Jordi							
2	connexió embornals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 F222CAL1 Pa P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, tot inclos, en tots els casos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,080				0,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,080

14 F222IM10 Pa Altres treballs provisionals tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,080				0,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,080

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 04 XARXA TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDG58X63 M Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x35 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 FDG52457 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexions parcel.les		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FDGZU010 M Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 FFB1OBT0 U Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 FP551ARE U Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus M model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-250. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada o empotrada en façana segons indicacions de la direcció d'obra, Inclou excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FP551ARM U Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus HF-II model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-400. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada i excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 FP55IN20 U Subministrament i instal·lació d'armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 F222CA10 Pa P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

9 F222IM11 Pa Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de telecomunicacions, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9AIGUA1	pa	Instal.lacio de subministre d'aigua potable segons pressupost d'AGBAR Servei d'Aigua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 06 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHGTERRA	PA	Subministrament i instal·lació de presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 1,5 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Sant Jordi							
2	enllumenat públic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi							
2	enllumenat públic		1,000	155,000			155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FDGZU010	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi							
2	enllumenat públic		1,000	155,000			155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FG22TH1K	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 amb dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi							

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

2	enllumenat públic		1,000	155,000		155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

5 FG312854 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi							
2	enllumenat públic		1,000	155,000			155,000	C#*D#*E#*F#
3	pujada columnes		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 179,000

6 FHM11H22 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, col·locada sobre dau de formigó

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 FHM11J22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, 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			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 FHN33541 u Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 4000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.000 lm i 4.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 FHN33231 u Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 3.000 lm i 3.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 FHGAU010 U Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, amb escomesa de telecomunicacions, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 FG313806 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 FFB1OBT0 U Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 FGD1222E U Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 FG326706 M Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub , per a connexionat d'armadures metal·liques a terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 FHT1CAIX U Caixa hermetica per a connexions i proteccions per acoblament a baculs i columnes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 FDK2DA70 U Dau de formigo hm-20 de 70x70x70 cm amb perns de fixacio i arqueta cega per al pas de conductors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

17 FDK262B7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

18 FDKZ3154 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 FDKZ3174 U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 F222CA12 Pa P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

22 F222IM13 Pa Altres treballs provisionals. Legalització de les instal.lacions d'enllumenat públic, inspecció inicial i registre a indústria, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 07 XARXA DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222DESP	pa	Desplaçament de 500 mts de Ac 4´´ 16 bar APA RAA-01.15 degut a l'ampliació del polígon industrial ´´El Vivet´´ al T.M. de Taradell (Barcelona). Segons assessorament amb expedient ACT240400081429 de Nedgia Grupo Naturgy

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 F222CA13 PA p.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 F22IM14 pa Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de gas, tots ells a justificar.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 08 XARXA MT-BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG11MTBT	pa	Instal.lacio de subministre electric de BT MT, segons pressupost ESTABANELL referència 2210138-0-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 09 PASSOS DE SERVEIS EN CRUÏLLES DE CARRERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDK2A4F3	U	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	FDK256F3	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5	FDG54677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

6 FDG52657 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7 F222IM32 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

8 F222CA28 Pa P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 10 VORADES I ENCINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F96511C5 m Vorada - Recta - MC - C9 (13x25) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 F96516DD m Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 265,000

3 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/x0, 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	vorada de formigó C3		265,000	0,200	0,300		15,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,900

4 F97422EE m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 265,000

5 F9715G11 M3 Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		1,000	120,000	0,350	0,350	14,700	C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	0,350	0,350	5,513	C#*D#*E#*F#
3			1,000	100,000	0,350	0,350	12,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,463

6 F981U115 m Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x40x10 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 40x40x10 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i senyals, col.locat amb base de formigó

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 F9851609 m Gual de vianants format per vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5, formant depressió.

Tres rampes construït amb ´´paviment de botons´´ de color contrastat de 30x30x4 de 300x90 cm

Panot guia de ratlles de formigó tenyit negre (20x20x4) de 80x135cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 F222RE11 Pa Marcar alineacions i treballs de replanteig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

9 F222IM17 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 11 PAVIMENT DE ÇALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2	F9H11KE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

3	F9J13R40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4	F9H11BE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5	F9H113E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6	F9HRESSALT	m2	Formació de pas elevat de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada, amb betum asfàltic de penetració, de 15 cm de gruix mig, estesa i compactada mecànicament, incloent la formació de rampes. Inclou el desplaçament a obra de tota la maquinària necessària per l'execució dels treballs.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer sant Jordi							
2	accés a camins existents		65,000	0,150			9,750	C#*D#*E#*F#
3			50,000	0,150			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,250**

8	F222IM19	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,050				0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,050**

9	F9241832	m3	Subbase de material granular per a la fabricació de SC40, adequat per a tràfic T41, segons PG-3, Segons UNE-EN 13043, barrejat amb ciment CEM II / A-V 32,5 N a granel, segons UNE-EN 197-1 amb una proporció del pes d'entre el 3 i el 7%.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1	carrer Sant Jordi	1.000,000	0,250			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

10 F9J13R20 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000,000

11 F9H11A52 t Paviment de mescla bituminosa en calent AC 22 bin D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T41, segons UNE-EN 13043.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		1.000,000	0,040		2,400	96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

12 F9J11S80 m2 Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		2,000	1.000,000			2.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000,000

13 F9H11151 t Paviment de mescla bituminosa en calent BBTM 11B, segons UNE-EN 13108-2, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T4, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		1.000,000	0,040		2,400	96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 12 PAVIMENTACIÓ DE VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F921R01F m3 Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		225,000	0,150			33,750	C#*D#*E#*F#
2			275,000	0,150			41,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

2 F7B451B0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#
2			275,000				275,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

3 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/x0, 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	carrer Sant Jordi		225,000	0,150			33,750	C#*D#*E#*F#
2			275,000	0,150			41,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

4 F9E13104 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm de 4 pastilles, classe 1a, preu superior, col.locat sobre suport de 3cm de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#
2			275,000				275,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

5 F222IM20 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,150				0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,150**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 13 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBA31110 M2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, de doble component, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pasos de vianants							
2	carrer Sant Jordi		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	Senyalització horitzontal							
5	carrer Sant Jordi		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

2 FBA1G110 M Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

3 FBA3111F M2 Pintat sobre paviment de figures superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 FBB11121 U Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 FBBZ1120 M Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, col.locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 F222IM21 Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,250

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 14 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR24A532	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de llaurada d'una amplària de treball 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 25 %

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 FR2B1101 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 %

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 ACP010 m2 Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 FR434429 u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 FR458419 u

Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 FR47ACER U

Subministrament i plantació de Quercus Ilex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló .

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7 FRZ21C23 u

Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

8 F932101F m3

Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9 MLD010 m

Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

10 FQ210100 U

Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litros, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulid brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8.
50001: 2018.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 FQZ52261 u

Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

12 UBENUM327 ut

Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 16 SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FESEGUR1	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	FSQUA1	u	Despeses de control de qualitat segons programa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 02 OBRES ZONA PAVELLÓ
Capítol 17 REDACCIÓ PROJECTE OBRA ACABADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	2DOCUMENT	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,100**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 01 ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.Inclou el tall previ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

2	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	F2194JE5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 F2R65037 M3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment mescla bituminosa		3,500			0,100	0,350	C#*D#*E#*F#
2	vorada amb rigola		2,000	0,250	0,400		0,200	C#*D#*E#*F#
3	paviment de panot		2,000	0,150			0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,850

5 F2RA6110 M3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment mescla bituminosa		3,500			0,100	0,350	C#*D#*E#*F#
2	vorada amb rigola		2,000	0,250	0,400		0,200	C#*D#*E#*F#
3	paviment de panot		2,000	0,150			0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,850

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona la Madriguera		2.650,000			0,100	265,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 265,000

2 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 F2213422 m3 Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació per caixa vorera		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

4 F2225422 M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		1,000	8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

5 F222K422 m3 Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 F228AB0F M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		1,000	8,000	0,600	0,200	0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,960

7 F2285LS0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 F228A60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat 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	Connexió boca de reg		1,000	8,000	0,600	0,700	3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,360

9 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		1,000	8,000	0,600		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

10 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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.750,000				1.750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.750,000

11 F226470A m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.370,000				2.370,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.370,000**

13 F2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.329,100				1.329,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.329,100**

14 F222REPL Pa Marcar alineacions i treballs de replanteig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,050				0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,050**

15 F222IMPR Pa Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,050				0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,050**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 06 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 10 VORADES I ENCINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F96516DD	m	Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Nova vorada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/x0, 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			2,000	0,200	0,300		0,120	C#*D#*E#*F#
2			3,000	0,200	0,300		0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,300**

3 F97546EA m Rigola de 20 cm d'amplària de peces de formigó, de 20x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 F9715G11 M3 Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000		0,350	0,350	0,245	C#*D#*E#*F#
2			3,000		0,350	0,350	0,368	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,613**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 11 PAVIMENT DE CALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F921R01F m3 Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		1,000	3,500	0,250		0,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,875**

2 F9J12X40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

3 F9H11KE2 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4 F9J13R40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 F9H11BE2 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 F9H113E1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		3,500	0,050		2,400	0,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,420**

7 F9J11S80 m2 Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió boca de reg		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 12 PAVIMENTACIÓ DE VORERA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F921R01F m3 Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Madriguera		300,000	0,150			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 F7B451B0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Madriguera		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

3 F9365H11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/x0, 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	Madriguera		300,000	0,150			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

4 F9E13104 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm de 4 pastilles, classe 1a, preu superior, col.locat sobre suport de 3cm de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Sant Jordi		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 14 JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona la Madriguera		2.650,000				2.650,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.650,000

2 FR2B1101 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona la Madriguera		2.650,000				2.650,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.650,000

3 ACP010 m2 Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona la Madriguera		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 FR434429 u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona la Madriguera		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 FR458419 u Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

1	Zona la Madriguera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 FR47ACER U

Subministrament i plantació de Quercus Ilex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló .

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 FRZ21C23 u

Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sorbus aucuparia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Fraxinus angustifolia		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 F932101F m3

Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona la Madriguera		200,000			0,150	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 MLD010 m

Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona la Madriguera		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

10 FQ210100 U

Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litros, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulid brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8.
50001: 2018.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 FQZ52261 u

Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 UBENUM327 ut Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona la Madriguera		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 16 SEGURETAT I SALUT I CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSEGUR2	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FSQUAL2 u Despeses de control de qualitat segons programa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 03 OBRES ZONA LA MADRIGUERA
Capítol 17 REDACCIÓ PROJECTE OBRA ACABADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	2DOCUMENT	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,050				0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,050

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 04 OBRES FORA ÀMBIT
Capítol 01 ENDERROCS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

2 FREPLANT pa feines de replanteig,i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 04 OBRES FORA ÀMBIT
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F22113L2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.900,000				3.900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.900,000

2 F2213422 m3 Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

3 F2225243 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclós roca , amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, cubicat a perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram pluvials		1,000	50,000	0,800	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	50,000	0,800	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	50,000	0,800	1,500	60,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	50,000	0,800	1,000	40,000	C#*D#*E#*F#
6	connexió embornals		10,000	5,000	0,400	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#
7	connexió reixa		1,000	8,000	0,400	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
9	Instal.lacions							
10	enllumenat		1,000	180,000	0,400	0,600	43,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	120,000	0,400	0,600	28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 275,200

4 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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Procedència de material							
2	esplanació		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

3	rases	275,200				275,200	C#*D#*E#*F#
4	pous	10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
6	omplert zona verda						
7	esbrossada	3.900,000			0,300	1.170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.605,700**

5 F2261E0F m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.900,000				3.900,000	C#*D#*E#*F#
3	a descomptar material pròpia excavació		-1605,700				-1605,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.294,300**

6 F228AM00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram pluvials		1,000	50,000	0,800	0,800	32,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	50,000	0,800	0,800	32,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	50,000	0,800	0,800	32,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	50,000	0,800	0,800	32,000	C#*D#*E#*F#
6	connexió embornals		10,000	5,000	0,400	0,500	10,000	C#*D#*E#*F#
7	connexió reixa		1,000	8,000	0,400	0,500	1,600	C#*D#*E#*F#
9	Instal.lacions							
10	enllumenat		1,000	180,000	0,400	0,250	18,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	120,000	0,400	0,250	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,600**

7 F2285M00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant amb compactació al 95%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram pluvials		1,000	50,000	0,800	0,200	8,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	50,000	0,800	0,200	8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	50,000	0,800	0,700	28,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	50,000	0,800	0,200	8,000	C#*D#*E#*F#
6	connexió embornals		10,000	5,000	0,400	0,500	10,000	C#*D#*E#*F#
7	connexió reixa		1,000	8,000	0,400	0,500	1,600	C#*D#*E#*F#
9	Instal.lacions							
10	enllumenat		1,000	180,000	0,400	0,350	25,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	120,000	0,400	0,350	16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,600**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

8 FREPLAN1 pa feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 04 OBRES FORA ÀMBIT
Capítol 03 PAVIMENTACIÓ CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM, cubicat a perfil teòric de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			152,000				152,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,000

2 FREPLAN3 pa treballs mo previsibles a justificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte 01 PRESSUPOST J13049
Fase 04 OBRES FORA ÀMBIT
Capítol 06 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	50,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

2 FD7JE186 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió embornals		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	connexió reixa		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

3 FD5J6F0E U Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 15 cm de formigó hm-20/p/20/i

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 FD5ZAFC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 FD5KKF0E m Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 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			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FD5ZBCC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FREPLAN6 pa feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3.2.- QUADRE DE PREUS 1

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	2DOCUMENT	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-2	ACP010	m2	Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics. (ZERO EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	0,14 €
P-3	DIE010	ut	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (VINT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	20,54 €
P-4	DTM030	ut	Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	3,59 €
P-5	DTM100	m3	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CENTIMS)	27,19 €
P-6	E8988FA1	m2	Pintat de parament horitzontal exterior amb pintura plàstica amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació epoxi i dues d'acabat de color verd per a la identificació de la plaça per a la recàrrega del VE. (NOU EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	9,13 €
P-7	EG141102	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment (VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	20,23 €
P-8	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SETZE CENTIMS)	2,16 €
P-9	EG312674	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CATORZE EUROS AMB TRES CENTIMS)	14,03 €
P-10	EG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT EUROS AMB DOS CENTIMS)	20,02 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	EG4A002	pa	Configuració i posada en servei del nou equip de recàrrega. (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	385,25 €
P-12	EG415FGK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 12) (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	357,76 €
P-13	EG415FKN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 11) (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB DINOU CENTIMS)	247,19 €
P-14	EG482325	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	288,87 €
P-15	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	111,32 €
P-16	EP7CI12	u	Subministrament i instal·lació de pilona de recàrrega exterior de 2 presses trifàsiques Tipus 2. 400Vac - 32A - 22kW (total de 2x22=44kW) - Doble sortida amb connector Tipus 2 - Compatibilitat amb mode 3 completa (IEC 61851-1) - Balanceig de potència entre presses - Mesura de l'energia integrada MID - Lector RFID per la identificació i activació de la recàrrega (ISO 14443A) - Pantalla LCD de dues línies amb informació d'estat - Protecció magnetotèrmica i protecció diferencial independent per pressa - Indicació lluminosa d'estat de recàrrega - Connexió Ethernet i emmagatzematge de dades. - Mòdem 4G - Protocol de comunicacions OCPP i XML - Evolvent d'alumini. IP54 - IK10 - Dimensions: 1550 x 450 x 290 mm (alt x ample x fons) (TRES MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS)	3.990,00 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	27,80 €
P-18	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	1,61 €
P-19	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	3,98 €
P-20	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	3,93 €
P-21	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 (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	4,62 €
P-22	F2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB VINT CENTIMS)	5,20 €
P-23	F2194JE5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	14,51 €
P-24	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.Inclou el tall previ (QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	4,31 €
P-25	F21B3001	m	Desmuntatge de porta metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	16,93 €
P-26	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclou la demolició de la reixa (SIS EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	6,80 €
P-27	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA EUROS AMB TRES CENTIMS)	140,03 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, 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 SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	162,69 €
P-29	F22IM14	pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de gas, tots ells a justificar. (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-30	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	0,54 €
P-31	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (SIS EUROS AMB UN CENTIMS)	6,01 €
P-32	F2213422	m3	Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte (CINC EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	5,18 €
P-33	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclós roca , amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, cubicat a perfil teòric (DEU EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	10,04 €
P-34	F2225422	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	9,69 €
P-35	F222CA10	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS)	560,00 €
P-36	F222CA12	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-37	F222CA13	PA	p.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents. (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	F222CA28	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (CENT TRENTA-CINC EUROS)	135,00 €
P-39	F222CAL1	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, tot inclos, en tots els casos. (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-40	F222DESP	pa	Desplaçament de 500 mts de Ac 4´´ 16 bar APA RAA-01.15 degut a l'ampliació del polígon industrial ´´El Vivet´´ al T.M. de Taradell (Barcelona). Segons assessorament amb expedient ACT240400081429 de Nedgia Grupo Naturgy (CENT DIVUIT MIL QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT CENTIMS)	118.043,20 €
P-41	F222IM10	Pa	Altres treballs provisionals tots ells a justificar. (TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS)	3.583,00 €
P-42	F222IM11	Pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de telecomunicacions, tots ells a justificar. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-43	F222IM13	Pa	Altres treballs provisionals. Legalització de les instal.lacions d'enllumenat públic, inspecció inicial i registre a indústria, tots ells a justificar. (TRES MIL QUATRE-CENTS EUROS)	3.400,00 €
P-44	F222IM17	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	3.844,74 €
P-45	F222IM19	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS)	7.472,00 €
P-46	F222IM20	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P-47	F222IM21	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS)	236,00 €
P-48	F222IM32	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (NORANTA EUROS)	90,00 €
P-49	F222IMPR	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (ONZE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	11.460,43 €
P-50	F222K422	m3	Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric. (DEU EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	10,26 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	F222RE11	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P-52	F222REPL	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00 €
P-53	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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat. (CINC EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	5,70 €
P-54	F2261E0F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	18,89 €
P-55	F226470A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM (CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	5,22 €
P-56	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	2,72 €
P-57	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	1,30 €
P-58	F2285LS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	25,96 €
P-59	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant amb compactació al 95% (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	36,83 €
P-60	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	12,66 €
P-61	F228AB0F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	32,21 €
P-62	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	34,67 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	F228AR00	m3	Rebliment i piconatge de caixa de paviment de 2,5 m d'amplada, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 30 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	37,44 €
P-64	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 (UN EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	1,50 €
P-65	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	5,92 €
P-66	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	8,82 €
P-67	F2RA6110	M3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts) (QUATRE EUROS AMB DEU CENTIMS)	4,10 €
P-68	F2RA611V	m	Fressat de material bituminós de 5 cm, de 1 a 2 m d'ample amb tall de paviment, amb recollida sobre camió i transport a abocador legalitzat, inclòs el cànon d'abocament o on determini la df (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	5,37 €
P-69	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	1,88 €
P-70	F921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	18,76 €
P-71	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	15,31 €
P-72	F9241832	m3	Subbase de material granular per a la fabricació de SC40, adequat per a tràfic T41, segons PG-3, Segons UNE-EN 13043, barrejat amb ciment CEM II / A-V 32,5 N a granel, segons UNE-EN 197-1 amb una proporció del pes d'entre el 3 i el 7%. (TRENTA-SET EUROS AMB SIS CENTIMS)	37,06 €
P-73	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM, cubicat a perfil teòric de projecte (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	26,47 €
P-74	F932101F	m3	Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	22,93 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA-CINC EUROS AMB TRES CENTIMS)	85,03 €
P-76	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/x0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT UN EUROS AMB DISSET CENTIMS)	101,17 €
P-77	F96511C5	m	Vorada - Recta - MC - C9 (13x25) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	23,33 €
P-78	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	21,87 €
P-79	F96516DD	m	Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	28,86 €
P-80	F9715G11	M3	Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	101,82 €
P-81	F97422EE	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (DOTZE EUROS AMB CINC CENTIMS)	12,05 €
P-82	F97546EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peces de formigó, de 20x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment 1:6 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	22,28 €
P-83	F981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x40x10 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 40x40x10 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i senyals, col.locat amb base de formigó (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	189,90 €
P-84	F9851609	m	Gual de vianants format per vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5, formant depressió.	375,00 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tres rampes construït amb ´´paviment de botons´´ de color contrastat de 30x30x4 de 300x90 cm Panot guia de ratlles de formigó tenyit negre (20x20x4) de 80x135cm (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS)		
P-85	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	25,58	€
P-86	F9AIGUA1	pa	Instal.lacio de subministre d'aigua potable segons pressupost d'AGBAR Servei d'Aigua (CINQUANTA-CINC MIL CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	55.121,87	€
P-87	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm de 4 pastilles, classe 1a, preu superior, col.locat sobre suport de 3cm de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i beurada de ciment pòrtland (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	18,48	€
P-88	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa en calent BBTM 11B, segons UNE-EN 13108-2, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T4, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	58,31	€
P-89	F9H113E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	59,79	€
P-90	F9H11A52	t	Paviment de mescla bituminosa en calent AC 22 bin D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T41, segons UNE-EN 13043. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	54,66	€
P-91	F9H11BE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	56,65	€
P-92	F9H11KE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	55,77	€
P-93	F9HRESSALT	m2	Formació de pas elevat de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada, amb betum asfàltic de penetració, de 15 cm de gruix mig, estesa i compactada mecànicament, incloent la formació de rampes. Inclou el desplaçament a obra de tota la maquinària necessària per l'execució dels treballs. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	31,25	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	F9J11S80	m2	Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	0,79 €
P-95	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	0,53 €
P-96	F9J13R20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	0,42 €
P-97	F9J13R40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	0,42 €
P-98	FBA1G110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	0,80 €
P-99	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, de doble component, amb màquina d'accionament manual (VUIT EUROS AMB DOS CENTIMS)	8,02 €
P-100	FBA3111F	M2	Pintat sobre paviment de figures superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (VUIT EUROS AMB DOS CENTIMS)	8,02 €
P-101	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	109,49 €
P-102	FBB31820	u	Col.locació de placa indicativa a piscina sobre base de formigó (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	8,52 €
P-103	FBB32720	u	Subministrament i instal·lació de placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal. Inclòs tot el p/proporcional de petit material. (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT CENTIMS)	67,20 €
P-104	FBBZ1120	M	Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, col.locat a terra formigonat (DISSET EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	17,38 €
P-105	FD5J6F0E	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 15 cm de formigó hm-20/p/20/i (CENT UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	101,54 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	FD5KJ25E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	102,89 €
P-107	FD5KKF0E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	67,43 €
P-108	FD5Z6K35	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	57,83 €
P-109	FD5ZAFC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	59,38 €
P-110	FD5ZAKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó (CENT DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	118,43 €
P-111	FD5ZBCC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	87,97 €
P-112	FD5ZJJJ4	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o similar, classe C-250, col·locat amb morter (CENT QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	115,88 €
P-113	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB DISSET CENTIMS)	11,17 €
P-114	FD7JE325	m	Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	19,55 €
P-115	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	30,94 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	FD7XP400	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	36,81 €
P-117	FDB17660	U	Solera de formigó hm-20/p/20/i de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (TRENTA-UN EUROS AMB DINOU CENTIMS)	31,19 €
P-118	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, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	94,28 €
P-119	FDDZ7DD4	U	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124, de 100kg de pes, col·locat amb morter. Inclou rotulació per aigües pluvials o residuals i marcatge Ajuntament de Taradell. (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	201,28 €
P-120	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	17,51 €
P-121	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	8,76 €
P-122	FDG52657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	11,35 €
P-123	FDG54677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (VINT EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	20,15 €
P-124	FDG58X63	M	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x35 cm amb formigó HM-20/P/20/I (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	21,91 €
P-125	FDGZU010	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	0,32 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	FDK256F3	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	69,69 €
P-127	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	59,40 €
P-128	FDK2A4F3	U	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	83,79 €
P-129	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 DEU EUROS AMB NOU CENTIMS)	110,09 €
P-130	FDK2DA70	U	Dau de formigo hm-20 de 70x70x70 cm amb perns de fixacio i arqueta cega per al pas de conductors (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	41,81 €
P-131	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	30,42 €
P-132	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	55,56 €
P-133	FESEGUR1	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	2.297,85 €
P-134	FFB1OBT0	U	Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre. (NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	9,75 €
P-135	FG11MTBT	pa	Instal.lacio de subministre electric de BT MT, segons pressupost ESTABANELL referència 2210138-0-1 (TRES-CENTS VINT-I-SIS MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	326.290,65 €
P-136	FG22TH1K	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 amb dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	9,35 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-137	FG312854	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	10,97 €
P-138	FG313806	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (TRETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	13,74 €
P-139	FG326706	M	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub , per a connexionat d'armadures metal·liques a terra. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	4,51 €
P-140	FGD1222E	U	Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-SIS EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	26,14 €
P-141	FGKWU21A	pa	Legalització elèctrica de la instal·lació de Baixa Tensió de l'aparcament per vehicles elèctrics. Inclosos els botlletins elèctrics, el projecte de legalització, els certificats i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant dels Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclós l'import de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius que s'hagin de realitzar amb els organismes oficials per tal de dur a bon terme les instal·lacions d'aquest projecte (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-142	FHGAU010	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, amb escomesa de telecomunicacions, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge (DOS MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	2.796,89 €
P-143	FHGTERRA	PA	Subministrament i instal·lació de presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 1,5 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CENTIMS)	194,20 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	FHM11H22	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, col·locada sobre dau de formigó (TRES-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	303,70 €
P-145	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	342,62 €
P-146	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (SIS-CENTS DEU EUROS AMB SET CENTIMS)	610,07 €
P-147	FHN32C82	U	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN M de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 45 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.100 lm i 4.600 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. (QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	448,28 €
P-148	FHN33231	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 3.000 lm i 3.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	344,88 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-149	FHN33541	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 4000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.000 lm i 4.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	465,88 €
P-150	FHT1CAIX	U	Caixa hermetica per a connexions i proteccions per acoblament a baculs i columnes (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	24,32 €
P-151	FP551ARE	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus M model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-250. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada o empotrada en façana segons indicacions de la direcció d'obra, Inclou excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	158,58 €
P-152	FP551ARM	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus HF-II model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-400. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada i excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat. (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	429,53 €
P-153	FP55IN20	U	Subministrament i instal·lació d'armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat. (SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SIS CENTIMS)	778,06 €
P-154	FQ210100	U	Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litros, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulid brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8. 50001: 2018. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	266,68 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-155	FQ423211	u	Pilona de seguretat model DEFENDER HM3009, fabricada en acer d'alta resistència, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	165,49 €
P-156	FQZ52261	u	Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8 (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	234,73 €
P-157	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	0,12 €
P-158	FR24A532	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de llaurada d'una amplària de treball 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 25 % (DOS EUROS AMB DOS CENTIMS)	2,02 €
P-159	FR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 % (UN EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	1,26 €
P-160	FR434429	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	204,33 €
P-161	FR458419	u	Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	270,72 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	FR47ACER	U	Subministrament i plantació de Quercus Ilex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló . (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	333,47 €
P-163	FREPLAN1	pa	feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar (MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	1.986,30 €
P-164	FREPLAN3	pa	treballs mo previsibles a justificar (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-165	FREPLAN6	pa	feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	304,90 €
P-166	FREPLANT	pa	feines de replanteig,i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	77,67 €
P-167	FRZ21C23	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (DINOU EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	19,12 €
P-168	FSEGUR	U	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat (VINT-I-SET MIL SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	27.670,87 €
P-169	FSQUA1	u	Despeses de control de qualitat segons programa. (MIL CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	1.148,93 €
P-170	FSQUAL	U	Despeses de control de qualitat segons programa. (TRETZE MIL VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	13.835,44 €
P-171	FSEGUR2	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat (NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	928,29 €
P-172	FSQUAL2	u	Despeses de control de qualitat segons programa. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	464,15 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-173	GBA31110	m2	Pintat de logo per per a la plaça per a la recàrrega del vehicle elèctric amb pintura reflectora i microesferes. Inclosa p/proporcional de plantilla (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	60,63 €
P-174	GD78D385	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de ridisesa anular SN 10 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	58,74 €
P-175	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. (SIS EUROS AMB DEU CENTIMS)	6,10 €
P-176	MLD010	m	Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny. (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	27,71 €
P-177	MPC010	m3	Paviment continu de formigó raspallat de 20 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 4,5 kg/m². Acabat antilliscant, classe 3. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CENTIMS)	94,20 €
P-178	PRETIRADA	ut	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica, retirada i recol.locació de pal. (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	295,00 €
P-179	UBENUM327	ut	Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10 (CINC-CENTS CATORZE EUROS)	514,00 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3.3.- QUADRE DE PREUS 2

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	2DOCUMEN	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper.	**1.500,00** €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-2	ACP010	m2	Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics.	**0,14** €
			Sense descomposició	0,14000 €
P-3	DIE010	ut	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**20,54** €
			Sense descomposició	20,54000 €
P-4	DTM030	ut	Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció.	**3,59** €
			Sense descomposició	3,59000 €
P-5	DTM100	m3	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**27,19** €
			Sense descomposició	27,19000 €
P-6	E8988FA1	m2	Pintat de parament horitzontal exterior amb pintura plàstica amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació epoxi i dues d'acabat de color verd per a la identificació de la plaça per a la recàrrega del VE.	**9,13** €
			Sense descomposició	9,13000 €
P-7	EG141102	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment	**20,23** €
	BG141102	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de nou mòduls i per a mu	14,59000 €
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,40000 €
			Altres conceptes	4,24000 €
P-8	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,16** €
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,12200 €
			Altres conceptes	1,03800 €
P-9	EG312674	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**14,03** €
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	11,75040 €
			Altres conceptes	2,27960 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	EG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**20,02** €
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	17,73780 €
			Altres conceptes	2,28220 €
P-11	EG4A002	pa	Configuració i posada en servei del nou equip de recàrrega.	**385,25** €
			Sense descomposició	385,25000 €
P-12	EG415FGK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 12)	**357,76** €
			Sense descomposició	357,76000 €
P-13	EG415FKN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 11)	**247,19** €
			Sense descomposició	247,19000 €
P-14	EG482325	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**288,87** €
	BG482325	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat n	278,60000 €
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,39000 €
			Altres conceptes	9,88000 €
P-15	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**111,32** €
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,39000 €
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18	99,31000 €
			Altres conceptes	11,62000 €
P-16	EP7CI12	u	Subministrament i instal·lació de pilona de recàrrega exterior de 2 presses trifàsiques Tipus 2. 400Vac - 32A - 22kW (total de 2x22=44kW) - Doble sortida amb connector Tipus 2 - Compatibilitat amb mode 3 completa (IEC 61851-1) - Balanceig de potència entre presses - Mesura de l'energia integrada MID - Lector RFID per la identificació i activació de la recàrrega (ISO 14443A) - Pantalla LCD de dues línies amb informació d'estat - Protecció magnetotèrmica i protecció diferencial independent per pressa - Indicació lluminosa d'estat de recàrrega - Connexió Ethernet i emmagatzematge de dades. - Mòdem 4G - Protocol de comunicacions OCPP i XML - Evolvent d'alumini. IP54 - IK10 - Dimensions: 1550 x 450 x 290 mm (alt x ample x fons)	**3.990,00** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	3.990,00000	€
P-17	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**27,80**	**€**
			Altres conceptes	27,80000	€
P-18	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	**1,61**	**€**
			Altres conceptes	1,61000	€
P-19	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,98**	**€**
			Altres conceptes	3,98000	€
P-20	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,93**	**€**
			Altres conceptes	3,93000	€
P-21	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	**4,62**	**€**
			Altres conceptes	4,62000	€
P-22	F2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**5,20**	**€**
			Altres conceptes	5,20000	€
P-23	F2194JE5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**14,51**	**€**
			Altres conceptes	14,51000	€
P-24	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.Inclou el tall previ	**4,31**	**€**
			Altres conceptes	4,31000	€
P-25	F21B3001	m	Desmuntatge de porta metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**16,93**	**€**
			Altres conceptes	16,93000	€
P-26	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclou la demolició de la reixa	**6,80**	**€**
			Altres conceptes	6,80000	€
P-27	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**140,03**	**€**
			Altres conceptes	140,03000	€
P-28	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, 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)	**162,69**	**€**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillos	33,04550 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	8,70000 €
			Altres conceptes	120,94450 €
P-29	F22IM14	pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de gas, tots ells a justificar.	**1.000,00 €**
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-30	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**0,54 €**
			Altres conceptes	0,54000 €
P-31	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	**6,01 €**
			Altres conceptes	6,01000 €
P-32	F2213422	m3	Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte	**5,18 €**
			Altres conceptes	5,18000 €
P-33	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclós roca , amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, cubicat a perfil teòric	**10,04 €**
			Altres conceptes	10,04000 €
P-34	F2225422	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.	**9,69 €**
			Altres conceptes	9,69000 €
P-35	F222CA10	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.	**560,00 €**
			Sense descomposició	560,00000 €
P-36	F222CA12	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.	**500,00 €**
			Sense descomposició	500,00000 €
P-37	F222CA13	PA	p.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents.	**200,00 €**
			Sense descomposició	200,00000 €
P-38	F222CA28	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.	**135,00 €**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Sense descomposició	135,00000	€
P-39	F222CAL1	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, tot inclos, en tots els casos.		**500,00**	**€**
				Sense descomposició	500,00000	€
P-40	F222DESP	pa	Desplaçament de 500 mts de Ac 4´´ 16 bar APA RAA-01.15 degut a l'ampliació del polígon industrial ´´El Vivet´´ al T.M. de Taradell (Barcelona). Segons assessorament amb expedient ACT240400081429 de Nedgia Grupo Naturgy		**118.043,20**	**€**
				Sense descomposició	118.043,20000	€
P-41	F222IM10	Pa	Altres treballs provisionals tots ells a justificar.		**3.583,00**	**€**
				Sense descomposició	3.583,00000	€
P-42	F222IM11	Pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de telecomunicacions, tots ells a justificar.		**1.500,00**	**€**
				Sense descomposició	1.500,00000	€
P-43	F222IM13	Pa	Altres treballs provisionals. Legalització de les instal.lacions d'enllumenat públic, inspecció inicial i registre a indústria, tots ells a justificar.		**3.400,00**	**€**
				Sense descomposició	3.400,00000	€
P-44	F222IM17	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.		**3.844,74**	**€**
				Sense descomposició	3.844,74000	€
P-45	F222IM19	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.		**7.472,00**	**€**
				Sense descomposició	7.472,00000	€
P-46	F222IM20	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.		**300,00**	**€**
				Sense descomposició	300,00000	€
P-47	F222IM21	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.		**236,00**	**€**
				Sense descomposició	236,00000	€
P-48	F222IM32	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.		**90,00**	**€**
				Sense descomposició	90,00000	€
P-49	F222IMPR	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.		**11.460,43**	**€**
				Sense descomposició	11.460,43000	€
P-50	F222K422	m3	Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.		**10,26**	**€**
				Altres conceptes	10,26000	€
P-51	F222RE11	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig		**350,00**	**€**
				Sense descomposició	350,00000	€
P-52	F222REPL	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig		**1.250,00**	**€**
				Sense descomposició	1.250,00000	€
P-53	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. Aquest		**5,70**	**€**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat.	
			Altres conceptes	5,70000 €
P-54	F2261E0F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**18,89 €**
			Sense descomposició	18,89000 €
P-55	F226470A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM	**5,22 €**
			Altres conceptes	5,22000 €
P-56	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**2,72 €**
			Altres conceptes	2,72000 €
P-57	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,30 €**
			Altres conceptes	1,30000 €
P-58	F2285LS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**25,96 €**
	B0372000	M3	Tot-u artificial	17,05000 €
			Altres conceptes	8,91000 €
P-59	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant amb compactació al 95%	**36,83 €**
	B0372000	M3	Tot-u artificial	19,80000 €
			Altres conceptes	17,03000 €
P-60	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**12,66 €**
			Altres conceptes	12,66000 €
P-61	F228AB0F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**32,21 €**
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	29,44800 €
			Altres conceptes	2,76200 €
P-62	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	**34,67 €**
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	29,44800 €
			Altres conceptes	5,22200 €
P-63	F228AR00	m3	Rebliment i piconatge de caixa de paviment de 2,5 m d'amplada, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 30 cm, utilitzant picó vibrant	**37,44 €**
	B0322000	m3	Sauló garbellat	32,40000 €
			Altres conceptes	5,04000 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-64	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	**1,50**	€
			Altres conceptes	1,50000	€
P-65	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**5,92**	€
	B03D5000	m3	Terra adequada	5,92000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-66	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	**8,82**	€
			Altres conceptes	8,82000	€
P-67	F2RA6110	M3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)	**4,10**	€
	B2RA6110	M3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residu	4,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-68	F2RA611V	m	Fressat de material bituminós de 5 cm, de 1 a 2 m d'ample amb tall de paviment, amb recollida sobre camió i transport a abocador legalitzat, inclòs el cànon d'abocament o on determini la df	**5,37**	€
			Sense descomposició	5,37000	€
P-69	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**1,88**	€
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,48400	€
			Altres conceptes	1,39600	€
P-70	F921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	**18,76**	€
	B0372000	M3	Tot-u artificial	12,65000	€
	B0111000	M3	Aigua	0,05250	€
			Altres conceptes	6,05750	€
P-71	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	**15,31**	€
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent d'àrids reciclats	9,20000	€
	B0111000	M3	Aigua	0,05250	€
			Altres conceptes	6,05750	€
P-72	F9241832	m3	Subbase de material granular per a la fabricació de SC40, adequat per a tràfic T41, segons PG-3, Segons UNE-EN 13043, barrejat amb ciment CEM II / A-V 32,5 N a granel, segons UNE-EN 197-1 amb una proporció del pes d'entre el 3 i el 7%.	**37,06**	€
	B0111000	M3	Aigua	0,02625	€
			Altres conceptes	37,03375	€
P-73	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM, cubicat a perfil teòric de projecte	**26,47**	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0111000	M3	Aigua	0,05250	€
	B0372000	M3	Tot-u artificial	12,65000	€
			Altres conceptes	13,76750	€
P-74	F932101F	m3	Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament.	**22,93**	**€**
	B0111000	M3	Aigua	0,05250	€
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	18,81400	€
			Altres conceptes	4,06350	€
P-75	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**85,03**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	63,43050	€
			Altres conceptes	21,59950	€
P-76	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/x0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**101,17**	**€**
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	83,03400	€
			Altres conceptes	18,13600	€
P-77	F96511C5	m	Vorada - Recta - MC - C9 (13x25) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	**23,33**	**€**
	B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 (13x25)	3,66450	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00630	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06848	€
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	4,26241	€
			Altres conceptes	15,32831	€
P-78	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	**21,87**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	2,59028	€
	B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20	4,44150	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06848	€
			Altres conceptes	14,76974	€
P-79	F96516DD	m	Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	**28,86**	**€**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	7,91591 €
	B96516D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 (28x17)	4,46250 €
	B0111000	M3	Aigua	0,00630 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06848 €
			Altres conceptes	16,40681 €
P-80	F9715G11	M3	Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**101,82 €**
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	86,98800 €
			Altres conceptes	14,83200 €
P-81	F97422EE	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter mixt 1:2:10	**12,05 €**
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,65000 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,16016 €
			Altres conceptes	7,23984 €
P-82	F97546EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peces de formigó, de 20x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment 1:6	**22,28 €**
	B97526E1	u	Peça de formigó de 40x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, per a rigoles	2,07500 €
	B0111000	M3	Aigua	0,00105 €
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,10355 €
			Altres conceptes	20,10040 €
P-83	F981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x40x10 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 40x40x10 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i senyals, col.locat amb base de formigó	**189,90 €**
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	9,80592 €
	B981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x30 cm, inclòs part pr	135,94000 €
			Altres conceptes	44,15408 €
P-84	F9851609	m	Gual de vianants format per vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5, formant depressió. Tres rampes construït amb ´´paviment de botons´´ de color contrastat de 30x30x4 de 300x90 cm Panot guia de ratlles de formigó tenyit negre (20x20x4) de 80x135cm	**375,00 €**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	375,00000	€
P-85	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	**25,58**	**€**
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	18,81400	€
	B0111000	M3	Aigua	0,05250	€
			Altres conceptes	6,71350	€
P-86	F9AIGUA1	pa	Instal.lacio de subministre d'aigua potable segons pressupost d'AGBAR Servei d'Aigua	**55.121,87**	**€**
			Sense descomposició	55.121,87000	€
P-87	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm de 4 pastilles, classe 1a, preu superior, col.locat sobre suport de 3cm de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i beurada de ciment pòrtland	**18,48**	**€**
	B0111000	M3	Aigua	0,01050	€
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	5,74260	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,32101	€
			Altres conceptes	12,40589	€
P-88	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa en calent BBTM 11B, segons UNE-EN 13108-2, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T4, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043.	**58,31**	**€**
	B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B50/70 D (D-8), amb betum asf	54,08000	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-89	F9H113E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada	**59,79**	**€**
	B9H113E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum	55,56000	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-90	F9H11A52	t	Paviment de mescla bituminosa en calent AC 22 bin D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T41, segons UNE-EN 13043.	**54,66**	**€**
	B9H11A52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asf	50,43000	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-91	F9H11BE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**56,65**	**€**
	B9H11BE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum	52,42000	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-92	F9H11KE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**55,77**	**€**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9H11KE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum	51,54000	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-93	F9HRESSA	m2	Formació de pas elevat de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada, amb betum asfàltic de penetració, de 15 cm de gruix mig, estesa i compactada mecànicament, incloent la formació de rampes. Inclou el desplaçament a obra de tota la maquinària necessària per l'execució dels treballs.	**31,25**	**€**
			Sense descomposició	31,25000	€
P-94	F9J11S80	m2	Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC	**0,79**	**€**
	B0552430	kg	Emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-2	0,54000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-95	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2	**0,53**	**€**
	B0552B00	Kg	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació,	0,39000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-96	F9J13R20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2	**0,42**	**€**
	B0552420	kg	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B	0,13500	€
			Altres conceptes	0,28500	€
P-97	F9J13R40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,42**	**€**
	B0552420	kg	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B	0,27000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-98	FBA1G110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	**0,80**	**€**
	B8ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,30050	€
	BBM1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,09716	€
			Altres conceptes	0,40234	€
P-99	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, de doble component, amb màquina d'accionament manual	**8,02**	**€**
	BBM1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,95212	€
	B8ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	3,00380	€
			Altres conceptes	4,06408	€
P-100	FBA3111F	M2	Pintat sobre paviment de figures superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	**8,02**	**€**
	BBM1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,95250	€
	B8ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	3,00500	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	4,06250	€
P-101	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	**109,49**	**€**
	BBM11202	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quad	95,35000	€
			Altres conceptes	14,14000	€
P-102	FBB31820	u	Col.locació de placa indicativa a piscina sobre base de formigó	**8,52**	**€**
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	2,37240	€
			Altres conceptes	6,14760	€
P-103	FBB32720	u	Subministrament i instal·lació de placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal. Inclòs tot el p/proporcional de petit material.	**67,20**	**€**
	BBM1EH61	u	Placa complementària, de 60x30 cm amb pintura no reflectora	55,72000	€
			Altres conceptes	11,48000	€
P-104	FBBZ1120	M	Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, col.locat a terra formigonat	**17,38**	**€**
	BBMZ1B20	M	Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	12,08000	€
			Altres conceptes	5,30000	€
P-105	FD5J6F0E	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 15 cm de formigó hm-20/p/20/i	**101,54**	**€**
	B0DZA000	L	Desencofrant	1,47280	€
	B0DF6F0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,30910	€
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	29,72737	€
			Altres conceptes	69,03073	€
P-106	FD5KJ25E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	**102,89**	**€**
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,63166	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00210	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	12,09408	€
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	9,74925	€
			Altres conceptes	80,41291	€
P-107	FD5KKF0E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	**67,43**	**€**
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,96000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	24,04318	€
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,45762	€
			Altres conceptes	40,96920	€
P-108	FD5Z6K35	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**57,83**	**€**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves	41,50000 €
			Altres conceptes	16,33000 €
P-109	FD5ZAFC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**59,38** €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,30440 €
	BD5ZAFC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70	39,79000 €
			Altres conceptes	18,28560 €
P-110	FD5ZAKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó	**118,43** €
	BD5ZAKF0	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x490x76 mm i 145 kg de pes	114,95000 €
			Altres conceptes	3,48000 €
P-111	FD5ZBCC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**87,97** €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,30440 €
	BD5ZBCC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40	68,38000 €
			Altres conceptes	18,28560 €
P-112	FD5ZJJJ4	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o similar, classe C-250, col·locat amb morter	**115,88** €
	B0705200	T	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,59280 €
			Altres conceptes	114,28720 €
P-113	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**11,17** €
			Sense descomposició	11,17000 €
P-114	FD7JE325	m	Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**19,55** €
	BD7JE300	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pr	4,68180 €
			Altres conceptes	14,86820 €
P-115	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**30,94** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDP	17,92140 €
			Altres conceptes	13,01860 €
P-116	FD7XP400	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous	**36,81** €
	BD1PTUB3	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDP	24,78600 €
			Altres conceptes	12,02400 €
P-117	FDB17660	U	Solera de formigó hm-20/p/20/i de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	**31,19** €
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	20,30708 €
			Altres conceptes	10,88292 €
P-118	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, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**94,28** €
	BDD1A090	M	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	67,10550 €
			Altres conceptes	27,17450 €
P-119	FDDZ7DD4	U	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124, de 100kg de pes, col·locat amb morter. Inclou rotulació per aigües pluvials o residuals i marcatge Ajuntament de Taradell.	**201,28** €
	BDDZ7DD0	U	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliu	182,00000 €
	B0704200	T	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	1,39301 €
			Altres conceptes	17,88699 €
P-120	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**17,51** €
	BDDZV001	U	Grao per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,71000 €
			Altres conceptes	13,80000 €
P-121	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**8,76** €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,98706 €
	BG22TK10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,24200 €
			Altres conceptes	0,53094 €
P-122	FDG52657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**11,35** €
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	6,59400 €
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,22664 €
			Altres conceptes	0,52936 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	FDG54677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**20,15**	€
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,33996	€
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	13,18800	€
			Altres conceptes	0,62204	€
P-124	FDG58X63	M	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x35 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**21,91**	€
	BG22TK10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	8,48400	€
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	12,80800	€
			Altres conceptes	0,61800	€
P-125	FDGZU010	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització	**0,32**	€
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	0,11220	€
			Altres conceptes	0,20780	€
P-126	FDK256F3	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat.	**69,69**	€
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	2,75100	€
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,26520	€
	B0DF7G0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04728	€
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	13,38436	€
			Altres conceptes	52,24216	€
P-127	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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	**59,40**	€
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacio	15,26000	€
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, am	3,33793	€
			Altres conceptes	40,80207	€
P-128	FDK2A4F3	U	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**83,79**	€
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,48853	€
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	26,06428	€
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,50043	€
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	3,49913	€
			Altres conceptes	52,23763	€
P-129	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	**110,09**	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	4,49925 €
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,50043 €
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	41,56196 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,54835 €
			Altres conceptes	61,98001 €
P-130	FDK2DA70	U	Dau de formigo hm-20 de 70x70x70 cm amb perns de fixacio i arqueta cega per al pas de conductors	**41,81** **€**
	B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	8,37500 €
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	22,41400 €
			Altres conceptes	11,02100 €
P-131	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**30,42** **€**
	BDKZ3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d	15,00000 €
			Altres conceptes	15,42000 €
P-132	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	**55,56** **€**
	BDKZ3170	U	Bastiment i reixa de fosa dúctil tipus IMPU (Benito) o equivalent, abatible i amb tanca,	35,70000 €
			Altres conceptes	19,86000 €
P-133	FESEGUR1	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat	**2.297,85** **€**
			Sense descomposició	2.297,85000 €
P-134	FFB1OBT0	U	Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre.	**9,75** **€**
			Altres conceptes	9,75000 €
P-135	FG11MTBT	pa	Instal.lacio de subministre electric de BT MT, segons pressupost ESTABANELL referència 2210138-0-1	**326.290,65** **€**
			Sense descomposició	326.290,65000 €
P-136	FG22TH1K	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 amb dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**9,35** **€**
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,63200 €
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,33996 €
			Altres conceptes	1,37804 €
P-137	FG312854	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**10,97** **€**
	BG312850	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	9,13920 €
			Altres conceptes	1,83080 €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-138	FG313806	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**13,74**	€
	BG313800	M	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x25 mm2	7,20120	€
			Altres conceptes	6,53880	€
P-139	FG326706	M	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub , per a connexionat d'armadures metal·liques a terra.	**4,51**	€
	BG326700	M	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x16 mm2	1,39740	€
			Altres conceptes	3,11260	€
P-140	FGD1222E	U	Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**26,14**	€
	BGYD1000	U	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,91000	€
	BGD12220	U	Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm d	11,03000	€
			Altres conceptes	11,20000	€
P-141	FGKWU21A	pa	Legalització elèctrica de la instal·lació de Baixa Tensió de l'aparcament per vehicles elèctrics. Inclosos els botlletins elèctrics, el projecte de legalització, els certificats i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant dels Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclós l'import de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius que s'hagin de realitzar amb els organismes oficials per tal de dur a bon terme les instal·lacions d'aquest projecte	**600,00**	€
			Sense descomposició	600,00000	€
P-142	FHGAU010	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, amb escomesa de telecomunicacions, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge	**2.796,89**	€
	BHGWU001	U	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	94,16000	€
	BHGAU010	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i program	2.484,27000	€
			Altres conceptes	218,46000	€
P-143	FHGTERRA	PA	Subministrament i instal·lació de presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 1,5 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei.	**194,20**	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	194,20000	€
P-144	FHM11H22	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, col·locada sobre dau de formigó	**303,70**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	14,24654	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	39,85000	€
	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, corona	175,99000	€
			Altres conceptes	73,61346	€
P-145	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**342,62**	**€**
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	39,85000	€
	BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, corona	209,08000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	20,07467	€
			Altres conceptes	73,61533	€
P-146	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**610,07**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	37,55906	€
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coron	459,05000	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	39,85000	€
			Altres conceptes	73,61094	€
P-147	FHN32C82	U	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN M de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 45 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.100 lm i 4.600 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.	**448,28**	**€**
			Altres conceptes	448,28000	€
P-148	FHN33231	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 3.000 lm i 3.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a	**344,88**	**€**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.	
			Altres conceptes	344,88000 €
P-149	FHN33541	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 4000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.000 lm i 4.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.	**465,88 €**
			Altres conceptes	465,88000 €
P-150	FHT1CAIX	U	Caixa hermetica per a connexions i proteccions per acoblament a baculs i columnes	**24,32 €**
			Altres conceptes	24,32000 €
P-151	FP551ARE	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus M model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-250. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada o empotrada en façana segons indicacions de la direcció d'obra, Inclou excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat.	**158,58 €**
	B0DF7G0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04728 €
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	13,38436 €
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,26520 €
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	0,68775 €
			Altres conceptes	143,19541 €
P-152	FP551ARM	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus HF-II model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-400. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada i excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat.	**429,53 €**
			Altres conceptes	429,53000 €
P-153	FP55IN20	U	Subministrament i instal·lació d'armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat.	**778,06 €**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BP55IN20	U	Armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal,	128,99000 €
			Altres conceptes	649,07000 €
P-154	FQ210100	U	Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litres, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulid brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8. 50001: 2018.	**266,68** €
			Sense descomposició	266,68000 €
P-155	FQ423211	u	Pilona de seguretat model DEFENDER HM3009, fabricada en acer d'alta resistència, col·locada amb fixacions mecàniques	**165,49** €
	BQ423211	u	Pilona d'acer cortén granallat, siluetejada, d'alçària 900 mm, per a col·locació superfici	147,60000 €
			Altres conceptes	17,89000 €
P-156	FQZ52261	u	Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8	**234,73** €
			Sense descomposició	234,73000 €
P-157	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 %	**0,12** €
			Altres conceptes	0,12000 €
P-158	FR24A532	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de llaurada d'una amplària de treball 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 25 %	**2,02** €
			Sense descomposició	2,02000 €
P-159	FR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 %	**1,26** €
			Altres conceptes	1,26000 €
P-160	FR434429	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat	**204,33** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BR434429	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim	204,33000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-161	FR458419	u	Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat	**270,72**	**€**
			Sense descomposició	270,72000	€
P-162	FR47ACER	U	Subministrament i plantació de Quercus Ilex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló .	**333,47**	**€**
			Sense descomposició	333,47000	€
P-163	FREPLAN1	pa	feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar	**1.986,30**	**€**
			Sense descomposició	1.986,30000	€
P-164	FREPLAN3	pa	treballs mo previsibles a justificar	**200,00**	**€**
			Sense descomposició	200,00000	€
P-165	FREPLAN6	pa	feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar	**304,90**	**€**
			Sense descomposició	304,90000	€
P-166	FREPLANT	pa	feines de replanteig,i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar	**77,67**	**€**
			Sense descomposició	77,67000	€
P-167	FRZ21C23	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	**19,12**	**€**
	BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2	11,64000	€
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,36000	€
			Altres conceptes	7,12000	€
P-168	FSEGUR	U	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat	**27.670,87**	**€**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Sense descomposició	27.670,87000 €
P-169	FSQUA1	u	Despeses de control de qualitat segons programa.		**1.148,93 €**
				Sense descomposició	1.148,93000 €
P-170	FSQUAL	U	Despeses de control de qualitat segons programa.		**13.835,44 €**
				Sense descomposició	13.835,44000 €
P-171	FSEGUR2	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat		**928,29 €**
				Sense descomposició	928,29000 €
P-172	FSQUAL2	u	Despeses de control de qualitat segons programa.		**464,15 €**
				Sense descomposició	464,15000 €
P-173	GBA31110	m2	Pintat de logo per per a la plaça per a la recàrrega del vehicle elèctric amb pintura reflectora i microesferes. Inclosa p/proporcional de plantilla		**60,63 €**
				Sense descomposició	60,63000 €
P-174	GD78D385	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de ridisesa anular SN 10 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous		**58,74 €**
	BD7FC040	ml	Tub de polietilè de diàmetre nominal interior 600 mm de diàmetre, per a sanejament, d		47,25000 €
				Altres conceptes	11,49000 €
P-175	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.		**6,10 €**
				Sense descomposició	6,10000 €
P-176	MLD010	m	Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny.		**27,71 €**
				Sense descomposició	27,71000 €
P-177	MPC010	m3	Paviment continu de formigó raspallat de 20 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 4,5 kg/m². Acabat antilliscant, classe 3.		**94,20 €**
				Sense descomposició	94,20000 €
P-178	PRETIRADA	ut	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica, retirada i recol.locació de pal.		**295,00 €**
				Sense descomposició	295,00000 €
P-179	UBENUM32	ut	Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió		**514,00 €**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			M10			
				Sense descomposició	514,00000	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3.4.- JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	23,77000	€
A0122000	H	Oficial 1a paleta	23,02000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,16000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,77000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,57000	€
A012M000	H	Oficial 1a muntador	23,78000	€
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	23,02000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	25,63000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,10000	€
A013H000	H	Ajudant electricista	20,41000	€
A013M000	H	Ajudant muntador	20,44000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	22,75000	€
A0140000	h	Manobre	19,87000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,56000	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,75000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31000	€
C1311110	H	Pala carregadora petita, sobre pneumàtics	38,44000	€
C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	82,41000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	150,65000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000	€
C1315010	H	Retroexcavadora petita	42,27000	€
C1315020	H	Retroexcavadora, de mida mitjana	42,50000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95000	€
C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	59,14000	€
C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000	€
C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,16000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,67000	€
C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	31,42000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,50000	€
C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	42,60000	€
C1503000	H	Camió grua	44,75000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,42000	€
C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,97000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	53,59000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,47000	€
C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,42000	€
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,77000	€
C1705700	H	Formigonera de 250 l	2,87000	€
C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,99000	€
C1709G00	h	Estenedora de granulat	39,62000	€
C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,10000	€
C17A20Q0	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	91,69000	€
C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	38,40000	€
C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	29,37000	€
C2005000	H	Regle vibratori	4,81000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,78000	€
CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	46,41000	€
CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	27,98000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,14000	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	Aigua	1,05000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,18000	€
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,37000	€
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,65000	€
B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	19,94000	€
B0321000	M3	Sauló sense garbellar	16,36000	€
B0322000	m3	Sauló garbellat	18,00000	€
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,62000	€
B0372000	M3	Tot-u artificial	11,00000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent d'àrids reciclats	8,00000	€
B03D1000	m3	Terra seleccionada	9,98000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	5,92000	€
B0512302	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	88,74000	€
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	103,55000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000	€
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	0,09000	€
B0552420	kg	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,27000	€
B0552430	kg	Emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-2	0,27000	€
B0552B00	Kg	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2	0,39000	€
B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	79,08000	€
B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	64,04000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,41000	€
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	58,87000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,87000	€
B0704200	T	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,02000	€
B0705200	T	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,82000	€
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	32,61000	€
B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	0,67000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,60000	€
B0DF6F0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,30000	€
B0DF7G0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,04000	€
B0DF8H0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,49000	€
B0DZA000	L	Desencofrant	2,63000	€
B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B2RA6110	M3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)	4,10000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	58,00000	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	76,85000	€
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,44000	€
B8ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	6,01000	€
B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 (13x25) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	3,49000	€
B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	4,23000	€
B96516D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 (28x17) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	4,25000	€
B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,93000	€
B97526E1	u	Peça de formigó de 40x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, per a rigoles	0,83000	€
B981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 60x40x30 cm conformats amb quart de circumferencia de 40 cm de radi	135,94000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	5,63000	€
B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B50/70 D (D-8), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	54,08000	€
B9H113E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	55,56000	€
B9H11A52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari	50,43000	€
B9H11BE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	52,42000	€
B9H11KE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	51,54000	€
BBM11202	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular	95,35000	€
BBM1EH61	u	Placa complementària, de 60x30 cm amb pintura no reflectora	55,72000	€
BBM1M000	Kg	Microesferes de vidre	3,81000	€
BBMZ1B20	M	Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	12,08000	€
BD1PTUB3	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	24,30000	€
BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	41,50000	€
BD5ZAFC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	39,79000	€
BD5ZAKF0	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x490x76 mm i 145 kg de pes	114,95000	€
BD5ZBCC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	68,38000	€
BD7FC040	ml	Tub de polietilè de diàmetre nominal interior 600 mm de diàmetre, per a sanejament, de doble paret, corrugat exterior i llis interior.	45,00000	€
BD7JE300	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	4,59000	€
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	17,57000	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD1A090	M	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	63,91000	€
BDDZ7DD0	U	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124	182,00000	€
BDDZV001	U	Grao per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,71000	€
BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	0,11000	€
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,26000	€
BDKZ3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	15,00000	€
BDKZ3170	U	Bastiment i reixa de fosa dúctil tipus IMPU (Benito) o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció.	35,70000	€
BG141102	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	14,59000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,10000	€
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	1,60000	€
BG22TK10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,02000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,14000	€
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	11,52000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	17,39000	€
BG312850	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	8,96000	€
BG313800	M	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x25 mm2	7,06000	€
BG326700	M	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x16 mm2	1,37000	€
BG482325	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	278,60000	€
BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	99,31000	€
BGD12220	U	Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,03000	€
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,40000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,39000	€
BGYD1000	U	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,91000	€
BHGAU010	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	2.484,27000	€
BHGWU001	U	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHM11H22	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	175,99000	€
BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	209,08000	€
BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	459,05000	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	39,85000	€
BP55IN20	U	Armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat.	128,99000	€
BQ423211	u	Pilona d'acer cortén granallat, siluetejada, d'alçària 900 mm, per a col·locació superficial	147,60000	€
BR434429	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	204,33000	€
BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	11,64000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,36000	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

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 de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**75,23000** €
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	20,56000	= 21,58800	
				Subtotal:		21,58800	21,58800
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,77000	= 1,32750	
				Subtotal:		1,32750	1,32750
Materials							
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x	20,65000	= 31,38800	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200	x	103,55000	= 20,71000	
				Subtotal:		52,09800	52,09800
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21588
		COST DIRECTE					75,22938
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,22938**
D060M022	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**			**73,40000** €
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	20,56000	= 18,50400	
				Subtotal:		18,50400	18,50400
Maquinària							
C1705700	H	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,87000	= 1,29150	
				Subtotal:		1,29150	1,29150
Materials							
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,37000	= 11,94050	
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,62000	= 25,76100	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,150	x	103,55000	= 15,53250	
B0111000	M3	Aigua	0,180	x	1,05000	= 0,18900	
				Subtotal:		53,42300	53,42300
Altres							

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	18,50400	=	0,18504	
					Subtotal:		0,18504	0,18504
				COST DIRECTE				73,40354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,40354**

D060Q021	M3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		**Rend.: 1,000**				**85,09000 €**
			Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	20,56000	=	22,61600	
					Subtotal:		22,61600	22,61600
Maquinària								
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,77000	=	1,06200	
					Subtotal:		1,06200	1,06200
Materials								
B0111000	M3	Aigua	0,180	x	1,05000	=	0,18900	
B0331Q10	T	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,62000	=	25,76100	
B0311010	T	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,37000	=	11,94050	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,225	x	103,55000	=	23,29875	
					Subtotal:		61,18925	61,18925
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	22,61600	=	0,22616	
					Subtotal:		0,22616	0,22616
				COST DIRECTE				85,09341
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,09341**

D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		**Rend.: 1,000**				**81,76000 €**
			Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,56000	=	20,56000	
					Subtotal:		20,56000	20,56000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000	=	1,23900	
				Subtotal:		1,23900	1,23900
Materials							
B0111000	M3	Aigua	0,200	x 1,05000	=	0,21000	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,250	x 103,55000	=	25,88750	
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 20,65000	=	33,65950	
				Subtotal:		59,75700	59,75700
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 20,56000	=	0,20560	
				Subtotal:		0,20560	0,20560
			COST DIRECTE				81,76160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,76160**

D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**92,95000**	**€**

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,56000	=	20,56000	
				Subtotal:		20,56000	20,56000
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,77000	=	1,23900	
				Subtotal:		1,23900	1,23900
Materials							
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380	x 103,55000	=	39,34900	
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 20,65000	=	31,38800	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x 1,05000	=	0,21000	
				Subtotal:		70,94700	70,94700
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 20,56000	=	0,20560	
				Subtotal:		0,20560	0,20560
			COST DIRECTE				92,95160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,95160**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**109,35000** €

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,56000	=	21,58800	
		Subtotal:				21,58800	21,58800
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	=	1,28325	
		Subtotal:				1,28325	1,28325
Materials							
B0111000	M3	Aigua	0,200	x 1,05000	=	0,21000	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200	x 103,55000	=	20,71000	
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	400,000	x 0,09000	=	36,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 19,18000	=	29,34540	
		Subtotal:				86,26540	86,26540
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21588
		COST DIRECTE					109,35253
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**109,35253**

D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**108,24000** €

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,56000	=	21,58800	
		Subtotal:				21,58800	21,58800
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,77000	=	1,28325	
		Subtotal:				1,28325	1,28325
Materials							
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	x 20,65000	=	28,49700	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380	x 103,55000	=	39,34900	
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	190,000	x 0,09000	=	17,10000	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x 1,05000	=	0,21000	
		Subtotal:				85,15600	85,15600
Altres							

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 21,58800	=	0,21588	
				Subtotal:		0,21588	0,21588
			COST DIRECTE				108,24313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,24313**
D937321K	m3	Conglomerat de terra-ciment, sense additius, amb 130 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 N i terra seleccionada, elaborat a l'obra en planta de 60 m3/h	**Rend.: 1,000**				**30,23000 €**
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 20,56000	=	5,14000	
				Subtotal:		5,14000	5,14000
Maquinària							
C17A20Q0	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	0,017	/R x 91,69000	=	1,55873	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0162	/R x 86,18000	=	1,39612	
				Subtotal:		2,95485	2,95485
Materials							
B0512302	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,130	x 88,74000	=	11,53620	
B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,050	x 9,98000	=	10,47900	
B0111000	M3	Aigua	0,066	x 1,05000	=	0,06930	
				Subtotal:		22,08450	22,08450
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,05140
			COST DIRECTE				30,23075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,23075**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**2DOCUMENT**	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper.	**Rend.: 1,000**	**1.500,00**	€
P-2	**ACP010**	m2	Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics.	**Rend.: 1,000**	**0,14**	€
P-3	**DIE010**	ut	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**	**20,54**	€
P-4	**DTM030**	ut	Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció.	**Rend.: 1,000**	**3,59**	€
P-5	**DTM100**	m3	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**	**27,19**	€
P-6	**E8988FA1**	m2	Pintat de parament horitzontal exterior amb pintura plàstica amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació epoxi i dues d'acabat de color verd per a la identificació de la plaça per a la recàrrega del VE.	**Rend.: 1,000**	**9,13**	€
P-7	**EG141102**	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment	**Rend.: 0,269**	**20,23**	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	24,57000	=	2,28346	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,025	/R x	20,41000	=	1,89684	
					Subtotal:			4,18030	4,18030
Materials									
	BG141102	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	14,59000	=	14,59000	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x 1,40000	=	1,40000	
					Subtotal:		15,99000	15,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06270
				COST DIRECTE				20,23300
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,23300**

P-8 **EG22TD1K** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,16** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,57000	=	0,61425	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,41000	=	0,40820	
					Subtotal:		1,02245	1,02245
Materials								
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,10000	=	1,12200	
					Subtotal:		1,12200	1,12200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01534
				COST DIRECTE				2,15979
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,15979**

P-9 **EG312674** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **14,03** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,41000	=	1,02050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 24,57000	=	1,22850	
					Subtotal:		2,24900	2,24900
Materials								
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x 11,52000	=	11,75040	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			poliolefines amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		11,75040	11,75040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03374
				COST DIRECTE			14,03314
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,03314**
P-10	**EG312684**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**			**20,02** €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 24,57000 =	1,22850	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,41000 =	1,02050	
				Subtotal:		2,24900	2,24900
Materials							
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 17,39000 =	17,73780	
				Subtotal:		17,73780	17,73780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03374
				COST DIRECTE			20,02054
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,02054**
P-11	**EG4A002**	pa	Configuració i posada en servei del nou equip de recàrrega.	**Rend.: 1,000**			**385,25** €
P-12	**EG415FGK**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 12)	**Rend.: 1,000**			**357,76** €
P-13	**EG415FKN**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 11)	**Rend.: 1,000**			**247,19** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	**EG482325**	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**			**288,87** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	24,57000	=	5,65110	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,41000	=	4,08200	
					Subtotal:			9,73310	9,73310
Materials									
	BG482325	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	278,60000	=	278,60000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
					Subtotal:			278,99000	278,99000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14600
				COST DIRECTE					288,86910
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**288,86910**

P-15	**EG48B44C**	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**111,32** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x	20,41000	=	4,08200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	24,57000	=	7,37100	
					Subtotal:			11,45300	11,45300
Materials									
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	99,31000	=	99,31000	
					Subtotal:			99,70000	99,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17180
				COST DIRECTE					111,32480
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111,32480**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-16	**EP7CI12**	u	Subministrament i instal·lació de pilona de recàrrega exterior de 2 presses trifàsiques Tipus 2. 400Vac - 32A - 22kW (total de 2x22=44kW) - Doble sortida amb connector Tipus 2 - Compatibilitat amb mode 3 completa (IEC 61851-1) - Balanceig de potència entre presses - Mesura de l'energia integrada MID - Lector RFID per la identificació i activació de la recàrrega (ISO 14443A) - Pantalla LCD de dues línies amb informació d'estat - Protecció magnetotèrmica i protecció diferencial independent per pressa - Indicació lluminosa d'estat de recàrrega - Connexió Ethernet i emmagatzematge de dades. - Mòdem 4G - Protocol de comunicacions OCPP i XML - Evolvent d'alumini. IP54 - IK10 - Dimensions: 1550 x 450 x 290 mm (alt x ample x fons)	**Rend.: 1,000**	**3.990,00**	€

P-17 **F2135123** m3 Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **27,80** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,87000	=	9,93500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x 20,56000	=	8,22400	
					Subtotal:		18,15900	18,15900
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 50,00000	=	6,05000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x 16,58000	=	3,31600	
					Subtotal:		9,36600	9,36600

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27239
			COST DIRECTE			27,79739
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,79739**

P-18 **F2168631** m2 Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió **Rend.: 1,000** **1,61** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,87000	=	0,39740	
			Subtotal:					0,39740	0,39740
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0241	/R x	50,00000	=	1,20500	
			Subtotal:					1,20500	1,20500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00596
			COST DIRECTE						1,60836
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,60836**

P-19 **F216R243** m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,98** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	20,56000	=	2,05600	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	19,87000	=	0,99350	
			Subtotal:					3,04950	3,04950
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	86,18000	=	0,06033	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,58000	=	0,82900	
			Subtotal:					0,88933	0,88933
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04574
			COST DIRECTE						3,98457
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,98457**

P-20 **F2191306** m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,93** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 50,00000	=	1,20000	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x 68,31000	=	2,73240	
					Subtotal:		3,93240	3,93240
					COST DIRECTE			3,93240
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,93240**
P-21	**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**			**4,62 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 68,31000	=	3,41550	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 50,00000	=	1,20000	
					Subtotal:		4,61550	4,61550
					COST DIRECTE			4,61550
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,61550**
P-22	**F2194AB5**	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		**Rend.: 1,000**			**5,20 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x 68,31000	=	4,09860	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022	/R x 50,00000	=	1,10000	
					Subtotal:		5,19860	5,19860
					COST DIRECTE			5,19860
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,19860**
P-23	**F2194JE5**	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		**Rend.: 1,000**			**14,51 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x 68,31000	=	11,61270	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,058	/R x 50,00000	=	2,90000	
					Subtotal:		14,51270	14,51270
					COST DIRECTE			14,51270
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,51270**
P-24	**F2194XB5**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.Inclou el tall previ		**Rend.: 1,000**			**4,31 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,055	/R x 68,31000	=	3,75705	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,011	/R x 50,00000	=	0,55000	
					Subtotal:		4,30705	4,30705
					COST DIRECTE			4,30705
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,30705**
P-25	**F21B3001**	m	Desmuntatge de porta metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		**Rend.: 1,000**			**16,93 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x 23,77000	=	1,23604	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x 19,87000	=	4,17270	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x 20,56000	=	1,23360	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x 24,16000	=	7,24800	
					Subtotal:		13,89034	13,89034
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x 7,78000	=	2,33400	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x 16,58000	=	0,49740	
					Subtotal:		2,83140	2,83140
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20836
					COST DIRECTE			16,93010
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,93010**
P-26	**F21DQG02**	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclou la demolició de la reixa		**Rend.: 1,000**			**6,80 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1315020	H	Retroexcavadora, de mida mitjana	0,160	/R x	42,50000	= 6,80000	
					Subtotal:		6,80000	6,80000
					COST DIRECTE			6,80000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,80000**

P-27 **F21H1A41** u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **140,03** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	24,57000	= 12,28500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x	20,56000	= 33,92400	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	19,87000	= 15,89600	
					Subtotal:		62,10500	62,10500
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	48,42000	= 24,21000	
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x	15,75000	= 25,98750	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	53,59000	= 26,79500	
					Subtotal:		76,99250	76,99250
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,93158
					COST DIRECTE			140,02908
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,02908**

P-28 **F21R11A5** u Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, 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** **162,69** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	22,75000	= 10,01000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	25,63000	= 11,27720	
					Subtotal:		21,28720	21,28720
Maquinària								

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CRE23000	h	Motoserra	0,440	/R x 3,14000	=	1,38160	
	C1503000	H	Camió grua	1,100	/R x 44,75000	=	49,22500	
	CR11B700	h	Tractor de 73.5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x 46,41000	=	48,73050	
					Subtotal:		99,33710	99,33710
Materials								
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	x 58,00000	=	8,70000	
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a 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 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x 76,85000	=	33,04550	
					Subtotal:		41,74550	41,74550
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31931
					COST DIRECTE			162,68911
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,68911**
P-29	**F22IM14**	pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de gas, tots ells a justificar.		**Rend.: 1,000**			**1.000,00** €

P-30	**F22113L2**	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió		**Rend.: 0,958**			**0,54** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x 86,18000	=	0,53975	
					Subtotal:		0,53975	0,53975
					COST DIRECTE			0,53975
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,53975**
P-31	**F2212192**	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació		**Rend.: 1,000**			**6,01** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 86,18000	=	1,80978	
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x 82,41000	=	4,20291	
					Subtotal:		6,01269	6,01269

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			6,01269
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,01269**
P-32	**F2213422**	m3	Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte	**Rend.: 1,000**		**5,18 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,030	/R x	68,31000	=	2,04930	
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	82,41000	=	3,13158	
					Subtotal:			5,18088	5,18088
			COST DIRECTE						5,18088
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,18088**
P-33	**F2225243**	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclós roca , amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, cubicat a perfil teòric	**Rend.: 1,000**				**10,04**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	19,87000	=	0,39740	
					Subtotal:			0,39740	0,39740
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,064	/R x	150,65000	=	9,64160	
					Subtotal:			9,64160	9,64160
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00596
			COST DIRECTE						10,04496
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,04496**
P-34	**F2225422**	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.	**Rend.: 1,105**				**9,69**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,054	/R x	19,87000	=	0,97102	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,97102	0,97102
Maquinària								
	C1315020	H	Retroexcavadora, de mida mitjana	0,050	/R x 42,50000	=	1,92308	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,110	/R x 68,31000	=	6,80009	
					Subtotal:		8,72317	8,72317
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 1,00000	=	0,00015	
					Subtotal:		0,00015	0,00015
					COST DIRECTE			9,69434
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,69434**

P-35	**F222CA10**	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.	**Rend.: 1,000**	**560,00**	€
P-36	**F222CA12**	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.	**Rend.: 1,000**	**500,00**	€
P-37	**F222CA13**	PA	p.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents.	**Rend.: 1,000**	**200,00**	€
P-38	**F222CA28**	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio.	**Rend.: 1,000**	**135,00**	€
P-39	**F222CAL1**	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, tot inclos, en tots els casos.	**Rend.: 1,000**	**500,00**	€
P-40	**F222DESP**	pa	Desplaçament de 500 mts de Ac 4´´ 16 bar APA RAA-01.15 degut a l'ampliació del polígon industrial ´´El Vivet´´ al T.M. de Taradell (Barcelona). Segons assessorament amb expedient ACT240400081429 de Nedgia Grupo Naturgy	**Rend.: 1,000**	**118.043,20**	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	**F222IM10**	Pa	Altres treballs provisionals tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**3.583,00** €
P-42	**F222IM11**	Pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de telecomunicacions, tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**1.500,00** €
P-43	**F222IM13**	Pa	Altres treballs provisionals. Legalització de les instal.lacions d'enllumenat públic, inspecció inicial i registre a indústria, tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**3.400,00** €
P-44	**F222IM17**	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**3.844,74** €
P-45	**F222IM19**	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**7.472,00** €
P-46	**F222IM20**	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**300,00** €
P-47	**F222IM21**	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**236,00** €
P-48	**F222IM32**	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**90,00** €
P-49	**F222IMPR**	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar.	**Rend.: 1,000**	**11.460,43** €
P-50	**F222K422**	m3	Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric.	**Rend.: 1,844**	**10,26** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,87000	=	0,53877	
					Subtotal:		0,53877	0,53877
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x 68,31000	=	7,40889	
	C1315020	H	Retroexcavadora, de mida mitjana	0,100	/R x 42,50000	=	2,30477	
					Subtotal:		9,71366	9,71366
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,53867	=	0,00808	
					Subtotal:		0,00808	0,00808

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			COST DIRECTE		10,26051	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,26051**	
P-51	**F222RE11**	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig	**Rend.: 1,000**	**350,00**	€
P-52	**F222REPL**	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig	**Rend.: 1,000**	**1.250,00**	€
P-53	**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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat.	**Rend.: 0,974**	**5,70**	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 66,20000	=	3,39836	
	C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,040	/R x 56,03000	=	2,30103	
					Subtotal:		5,69939	5,69939
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 5,66667	=	0,00085	
					Subtotal:		0,00085	0,00085

COST DIRECTE			5,70024
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,70024**

P-54	**F2261E0F**	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**Rend.: 1,000**	**18,89**	€
P-55	**F226470A**	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM	**Rend.: 1,000**	**5,22**	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x 86,18000	=	2,24068	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x 66,20000	=	2,97900	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		5,21968		5,21968
				COST DIRECTE				5,21968
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,21968**
P-56	**F227A00F**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**2,72** €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044	/R x 20,56000	= 0,90464		
	A0140000	h	Manobre	0,063	/R x 19,87000	= 1,25181		
				Subtotal:		2,15645		2,15645
Maquinària								
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,044	/R x 12,16000	= 0,53504		
				Subtotal:		0,53504		0,53504
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03235
				COST DIRECTE				2,72384
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,72384**
P-57	**F227T00F**	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**1,30** €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Maquinària								
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 66,20000	= 0,72820		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x 56,95000	= 0,56950		
				Subtotal:		1,29770		1,29770
				COST DIRECTE				1,29770
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,29770**
P-58	**F2285LS0**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	**Rend.: 1,000**				**25,96** €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 20,56000	= 4,11200		
				Subtotal:		4,11200		4,11200
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x 8,67000	= 1,73400		

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x 50,00000	=	3,00000	
					Subtotal:		4,73400	4,73400
Materials								
	B0372000	M3	Tot-u artificial	1,550	x 11,00000	=	17,05000	
					Subtotal:		17,05000	17,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06168
				COST DIRECTE				25,95768
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,95768**

P-59 **F2285M00** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant amb compactació al 95% **Rend.: 0,523** **36,83** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 20,56000	=	7,86233	
					Subtotal:		7,86233	7,86233
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x 8,67000	=	3,31549	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x 50,00000	=	5,73614	
					Subtotal:		9,05163	9,05163
Materials								
	B0372000	M3	Tot-u artificial	1,800	x 11,00000	=	19,80000	
					Subtotal:		19,80000	19,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11793
				COST DIRECTE				36,83189
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,83189**

P-60 **F228A60F** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM **Rend.: 1,000** **12,66** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 20,56000	=	4,11200	
					Subtotal:		4,11200	4,11200
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 50,00000	=	6,05000	
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,200	/R x 12,16000	=	2,43200	
					Subtotal:		8,48200	8,48200

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,06168
			COST DIRECTE		12,65568
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,65568**

P-61 **F228AB0F** M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM **Rend.: 1,564** **32,21** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x 20,56000	=	1,05166	
					Subtotal:		1,05166	1,05166
Maquinària								
	C1315020	H	Retroexcavadora, de mida mitjana	0,040	/R x 42,50000	=	1,08696	
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,080	/R x 12,16000	=	0,62199	
					Subtotal:		1,70895	1,70895
Materials								
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	1,800	x 16,36000	=	29,44800	
					Subtotal:		29,44800	29,44800
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 32,20000	=	0,00483	
					Subtotal:		0,00483	0,00483

COST DIRECTE		32,21344
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,21344**

P-62 **F228AM00** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 0,966** **34,67** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x 20,56000	=	1,70269	
					Subtotal:		1,70269	1,70269
Maquinària								
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,080	/R x 12,16000	=	1,00704	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x 50,00000	=	2,48447	
					Subtotal:		3,49151	3,49151
Materials								
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	1,800	x 16,36000	=	29,44800	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		29,44800	29,44800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02554
			COST DIRECTE			34,66774
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,66774**
P-63	**F228AR00**	m3	Rebliment i piconatge de caixa de paviment de 2,5 m d'amplada, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 30 cm, utilitzant picó vibrant	**Rend.: 1,000**		**37,44 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x 20,56000 =	1,64480	
			Subtotal:			1,64480	1,64480
Maquinària							
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,080	/R x 12,16000 =	0,97280	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x 50,00000 =	2,40000	
			Subtotal:			3,37280	3,37280
Materials							
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,800	x 18,00000 =	32,40000	
			Subtotal:			32,40000	32,40000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02467
			COST DIRECTE				37,44227
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,44227**
P-64	**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**		**1,50 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,039	/R x 38,50000 =	1,50150	
			Subtotal:			1,50150	1,50150
			COST DIRECTE				1,50150
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,50150**
P-65	**F2A15000**	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**Rend.: 1,000**		**5,92 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x 5,92000 =	5,92000	
			Subtotal:			5,92000	5,92000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			5,92000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,92000**

P-66 **F2R65037** M3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics — **Rend.: 1,000** — **8,82** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311110	H	Pala carregadora petita, sobre pneumàtics	0,025	/R x	38,44000	=	0,96100	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,250	/R x	31,42000	=	7,85500	
					Subtotal:			8,81600	8,81600

COST DIRECTE			8,81600
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,81600**

P-67 **F2RA6110** M3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts) — **Rend.: 1,000** — **4,10** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6110	M3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts)	1,000	x	4,10000	=	4,10000	
					Subtotal:			4,10000	4,10000

COST DIRECTE			4,10000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,10000**

P-68 **F2RA611V** m Fressat de material bituminós de 5 cm, de 1 a 2 m d'ample amb tall de paviment, amb recollida sobre camió i transport a abocador legalitzat, inclòs el cànon d'abocament o on determini la df — **Rend.: 1,000** — **5,37** €

P-69 **F7B451B0** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir — **Rend.: 1,000** — **1,88** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	23,77000	=	0,95080	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,10000	=	0,42200	
					Subtotal:		1,37280	1,37280
Materials								
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x 0,44000	=	0,48400	
					Subtotal:		0,48400	0,48400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02059
					COST DIRECTE			1,87739
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,87739**
P-70	**F921201F**	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM		**Rend.: 1,000**			**18,76** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,87000	=	0,99350	
					Subtotal:		0,99350	0,99350
Maquinària								
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 42,60000	=	1,06500	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 66,20000	=	1,98600	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 56,95000	=	1,99325	
					Subtotal:		5,04425	5,04425
Materials								
	B0372000	M3	Tot-u artificial	1,150	x 11,00000	=	12,65000	
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x 1,05000	=	0,05250	
					Subtotal:		12,70250	12,70250
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01490
					COST DIRECTE			18,75515
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,75515**
P-71	**F921R01F**	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM		**Rend.: 1,000**			**15,31** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,87000	=	0,99350	
					Subtotal:		0,99350	0,99350
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0351	/R x 56,95000	=	1,99895	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 66,20000	=	1,98600	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 42,60000	=	1,06500	
					Subtotal:		5,04995	5,04995
Materials								

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x 1,05000	=	0,05250	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent d'àrids reciclats	1,150	x 8,00000	=	9,20000	
					Subtotal:		9,25250	9,25250
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 15,26667	=	0,00229	
					Subtotal:		0,00229	0,00229
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01490
				COST DIRECTE				15,31314
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,31314**

P-72 **F9241832** m3 Subbase de material granular per a la fabricació de SC40, adequat per a tràfic T41, segons PG-3, Segons UNE-EN 13043, barrejat amb ciment CEM II / A-V 32,5 N a granel, segons UNE-EN 197-1 amb una proporció del pes d'entre el 3 i el 7%. **Rend.: 1,000** **37,06** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,020	/R x 23,02000	=	0,46040	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 19,87000	=	1,58960	
					Subtotal:		2,05000	2,05000
Maquinària								
	C1709G00	h	Estenedora de granulat	0,032	/R x 39,62000	=	1,26784	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,004	/R x 42,60000	=	0,17040	
	C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	0,030	/R x 59,14000	=	1,77420	
					Subtotal:		3,21244	3,21244
Materials								
	B0111000	M3	Aigua	0,025	x 1,05000	=	0,02625	
	D937321K	m3	Conglomerat de terra-ciment, sense additius, amb 130 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 N i terra seleccionada, elaborat a l'obra en planta de 60 m3/h	1,050	x 30,23075	=	31,74229	
					Subtotal:		31,76854	31,76854
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03075
				COST DIRECTE				37,06173
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,06173**

P-73 **F931201L** m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM, cubicat a perfil teòric de projecte **Rend.: 0,584** **26,47** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,87000	=	1,70120	
					Subtotal:		1,70120	1,70120
Maquinària								
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x 66,20000	=	6,80137	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 56,95000	=	3,41310	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 42,60000	=	1,82363	
					Subtotal:		12,03810	12,03810
Materials								
	B0372000	M3	Tot-u artificial	1,150	x 11,00000	=	12,65000	
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x 1,05000	=	0,05250	
					Subtotal:		12,70250	12,70250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02552
				COST DIRECTE				26,46732
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,46732**

P-74 **F932101F** m3 Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament. **Rend.: 1,000** **22,93** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,87000	=	0,99350	
					Subtotal:		0,99350	0,99350
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 56,95000	=	1,99325	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 42,60000	=	1,06500	
					Subtotal:		3,05825	3,05825
Materials								
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	1,150	x 16,36000	=	18,81400	
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x 1,05000	=	0,05250	
					Subtotal:		18,86650	18,86650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01490
				COST DIRECTE				22,93315
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,93315**

P-75 **F9365G51** m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **85,03** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x 20,56000	=	3,28960	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x 19,87000	=	9,53760	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x 23,02000	=	3,68320	
					Subtotal:		16,51040	16,51040
Maquinària								
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x 25,47000	=	4,07520	
	C2005000	H	Regle vibratori	0,160	/R x 4,81000	=	0,76960	
					Subtotal:		4,84480	4,84480
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	1,050	x 60,41000	=	63,43050	
					Subtotal:		63,43050	63,43050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24766
				COST DIRECTE				85,03336
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,03336**

P-76 **F9365H11** m3 Base de formigó HM-20/P/20/x0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 0,734** **101,17** **€**

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,87000	=	12,18188	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 23,02000	=	4,70436	
					Subtotal:		16,88624	16,88624
Maquinària								
	C2005000	H	Regle vibratori	0,150	/R x 4,81000	=	0,98297	
					Subtotal:		0,98297	0,98297
Materials								
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	1,050	x 79,08000	=	83,03400	
					Subtotal:		83,03400	83,03400
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 100,93333	=	0,01514	
					Subtotal:		0,01514	0,01514

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25329
			COST DIRECTE			101,17164
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,17164**

P-77 **F96511C5** m Vorada - Recta - MC - C9 (13x25) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. **Rend.: 1,000** **23,33** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,482	/R x	19,87000	=	9,57734	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	23,02000	=	5,52480	
					Subtotal:			15,10214	15,10214
Materials									
	B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C9 (13x25) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	1,050	x	3,49000	=	3,66450	
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	0,0539	x	79,08000	=	4,26241	
	B0111000	M3	Aigua	0,006	x	1,05000	=	0,00630	
	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	32,61000	=	0,06848	
					Subtotal:			8,00169	8,00169
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22653
			COST DIRECTE						23,33036
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,33036**

P-78 **F96513C5** m Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 **Rend.: 1,000** **21,87** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	23,02000	=	5,29460	
	A0140000	h	Manobre	0,466	/R x	19,87000	=	9,25942	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,55402	14,55402
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,044	x 58,87000	=	2,59028	
	B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050	x 4,23000	=	4,44150	
	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 32,61000	=	0,06848	
					Subtotal:		7,10026	7,10026
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21831
					COST DIRECTE			21,87259
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,87259**

P-79 **F96516DD** m Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. **Rend.: 1,000** **28,86** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 23,02000	=	5,75500	
	A0140000	h	Manobre	0,524	/R x 19,87000	=	10,41188	
					Subtotal:		16,16688	16,16688
Materials								
	B0111000	M3	Aigua	0,006	x 1,05000	=	0,00630	
	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 32,61000	=	0,06848	
	B96516D0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 (28x17) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 100 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	1,050	x 4,25000	=	4,46250	
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	0,1001	x 79,08000	=	7,91591	
					Subtotal:		12,45319	12,45319
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24250
					COST DIRECTE			28,86257
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,86257**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-80	**F9715G11**	M3	Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**Rend.: 1,000**		**101,82** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	19,87000	=	9,93500	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	23,02000	=	4,60400	
					Subtotal:			14,53900	14,53900
Maquinària									
	C2005000	H	Regle vibratori	0,060	/R x	4,81000	=	0,28860	
					Subtotal:			0,28860	0,28860
Materials									
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	1,100	x	79,08000	=	86,98800	
					Subtotal:			86,98800	86,98800
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	14,53333	=	0,00218	
					Subtotal:			0,00218	0,00218
				COST DIRECTE					101,81778
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,81778**

P-81	**F97422EE**	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**				**12,05**	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	23,02000	=	5,06440	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	19,87000	=	1,39090	
					Subtotal:			6,45530	6,45530
Materials									
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,000	x	0,93000	=	4,65000	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	160,16000	=	0,16016	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x	109,35253	=	0,68892	
					Subtotal:			5,49908	5,49908

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09683
			COST DIRECTE		12,05121
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,05121**

P-82 **F97546EA** m Rigola de 20 cm d'amplària de peces de formigó, de 20x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **22,28** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,87000	=	8,94150	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	23,02000	=	10,35900	
					Subtotal:			19,30050	19,30050
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,001	x	1,05000	=	0,00105	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,001	x	103,55000	=	0,10355	
	D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0063	x	81,76160	=	0,51510	
	B97526E1	u	Peça de formigó de 40x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, per a rigoles	2,500	x	0,83000	=	2,07500	
					Subtotal:			2,69470	2,69470
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,28951
					COST DIRECTE				22,28471
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,28471**

P-83 **F981U115** m Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x40x10 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 40x40x10 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i senyals, col.locat amb base de formigó **Rend.: 1,000** **189,90** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,600	/R x	20,56000	=	32,89600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	23,77000	=	9,50800	
					Subtotal:			42,40400	42,40400
Materials									
	B981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x30 cm, inclòs part proporcional de caps	1,000	x	135,94000	=	135,94000	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de remat de 60x40x30 cm conformats amb quart de circumferencia de 40 cm de radi					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,012	x 92,95160	=	1,11542	
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	0,124	x 79,08000	=	9,80592	
					Subtotal:		146,86134	146,86134
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,63606
				COST DIRECTE				189,90140
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**189,90140**

P-84 **F9851609** m Gual de vianants format per vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5, formant depressió. **Rend.: 1,000** **375,00** €

Tres rampes construït amb ´´paviment de botons´´ de color contrastat de 30x30x4 de 300x90 cm

Panot guia de ratlles de formigó tenyit negre (20x20x4) de 80x135cm

P-85 **F9A1201F** m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **25,58** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 19,87000	=	0,99350	
					Subtotal:		0,99350	0,99350
Maquinària								
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 66,20000	=	2,64800	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 42,60000	=	1,06500	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 56,95000	=	1,99325	
					Subtotal:		5,70625	5,70625
Materials								
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	1,150	x 16,36000	=	18,81400	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0111000	M3	Aigua	0,050	x 1,05000	=	0,05250		
					Subtotal:		18,86650	18,86650	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01490	
				COST DIRECTE				25,58115	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,58115**	
P-86	**F9AIGUA1**	pa	Instal.lacio de subministre d'aigua potable segons pressupost d'AGBAR Servei d'Aigua	**Rend.: 1,000**				**55.121,87**	€
P-87	**F9E13104**	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm de 4 pastilles, classe 1a, preu superior, col.locat sobre suport de 3cm de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,533**				**18,48**	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 19,87000	=	3,49961		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x 23,02000	=	6,45701		
					Subtotal:		9,95662	9,95662	
Materials									
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031	x 103,55000	=	0,32101		
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x 75,22938	=	2,30202		
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x 5,63000	=	5,74260		
	B0111000	M3	Aigua	0,010	x 1,05000	=	0,01050		
					Subtotal:		8,37613	8,37613	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14935	
				COST DIRECTE				18,48210	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,48210**	
P-88	**F9H11151**	t	Paviment de mescla bituminosa en calent BBTM 11B, segons UNE-EN 13108-2, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T4, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043.	**Rend.: 1,000**				**58,31**	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 23,02000	=	0,43738	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,87000	=	1,70882	
					Subtotal:		2,14620	2,14620
Maquinària								
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,99000	=	0,53990	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000	=	0,79440	
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 60,10000	=	0,72120	
					Subtotal:		2,05550	2,05550
Materials								
	B9H11151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B50/70 D (D-8), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	1,000	x 54,08000	=	54,08000	
					Subtotal:		54,08000	54,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03219
				COST DIRECTE				58,31389
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,31389**

P-89 **F9H113E1** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **59,79** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 23,02000	=	0,43738	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,87000	=	1,70882	
					Subtotal:		2,14620	2,14620
Maquinària								
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000	=	0,79440	
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 60,10000	=	0,72120	
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,99000	=	0,53990	
					Subtotal:		2,05550	2,05550
Materials								
	B9H113E1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	1,000	x 55,56000	=	55,56000	
					Subtotal:		55,56000	55,56000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03219
			COST DIRECTE			59,79389
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,79389**

P-90 **F9H11A52** t Paviment de mescla bituminosa en calent AC 22 bin D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T41, segons UNE-EN 13043. **Rend.: 1,000** **54,66** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 23,02000	=	0,43738	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,87000	=	1,70882	
					Subtotal:		2,14620	2,14620
Maquinària								
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 60,10000	=	0,72120	
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,99000	=	0,53990	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000	=	0,79440	
					Subtotal:		2,05550	2,05550
Materials								
	B9H11A52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B50/70 D (D-20), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x 50,43000	=	50,43000	
					Subtotal:		50,43000	50,43000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03219
COST DIRECTE			54,66389
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,66389**

P-91 **F9H11BE2** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **56,65** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 19,87000	=	1,70882	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 23,02000	=	0,43738	
					Subtotal:		2,14620	2,14620
Maquinària								
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 66,20000	=	0,79440	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,99000	= 0,53990	
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,10000	= 0,72120	
					Subtotal:		2,05550	2,05550
Materials								
	B9H11BE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	52,42000	= 52,42000	
					Subtotal:		52,42000	52,42000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03219
				COST DIRECTE				56,65389
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,65389**

P-92 **F9H11KE2** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **55,77** €

				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	23,02000	= 0,43738	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	19,87000	= 1,70882	
					Subtotal:		2,14620	2,14620
Maquinària								
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	53,99000	= 0,53990	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	66,20000	= 0,79440	
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,10000	= 0,72120	
					Subtotal:		2,05550	2,05550
Materials								
	B9H11KE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	51,54000	= 51,54000	
					Subtotal:		51,54000	51,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03219
				COST DIRECTE				55,77389
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,77389**

P-93 **F9HRESSALT** m2 Formació de pas elevat de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada, amb betum asfàltic de penetració, de 15 cm de gruix mig, estesa i compactada mecànicament, incloent la formació de **Rend.: 1,000** **31,25** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			rampes. Inclou el desplaçament a obra de tota la maquinària necessària per l'execució dels treballs.					

P-94 **F9J11S80** m2 Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC **Rend.: 1,000** **0,79** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,005	/R x	20,56000	=	0,10280	
					Subtotal:			0,10280	0,10280
Maquinària									
	C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,005	/R x	28,42000	=	0,14210	
					Subtotal:			0,14210	0,14210
Materials									
	B0552430	kg	Emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-2	2,000	x	0,27000	=	0,54000	
					Subtotal:			0,54000	0,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00154
				COST DIRECTE					0,78644
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,78644**

P-95 **F9J12X40** m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,043** **0,53** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	20,56000	=	0,05914	
					Subtotal:			0,05914	0,05914
Maquinària									
	C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,42000	=	0,08174	
					Subtotal:			0,08174	0,08174
Materials									
	B0552B00	Kg	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
					Subtotal:			0,39000	0,39000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	0,53333	=	0,00008	
					Subtotal:			0,00008	0,00008

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00089
			COST DIRECTE			0,53185
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,53185**

P-96 **F9J13R20** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 0,346** **0,42** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,002	/R x	20,56000	=	0,11884	
					Subtotal:			0,11884	0,11884
Maquinària									
	C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,002	/R x	28,42000	=	0,16428	
					Subtotal:			0,16428	0,16428
Materials									
	B0552420	kg	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,500	x	0,27000	=	0,13500	
					Subtotal:			0,13500	0,13500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00178
COST DIRECTE			0,41990
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,41990**

P-97 **F9J13R40** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,42** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	20,56000	=	0,06168	
					Subtotal:			0,06168	0,06168
Maquinària									
	C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,42000	=	0,08526	
					Subtotal:			0,08526	0,08526
Materials									
	B0552420	kg	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			0,27000	0,27000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00093
			COST DIRECTE			0,41787
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,41787**

P-98 **FBA1G110** M Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada **Rend.: 1,000** **0,80** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x 23,77000	=	0,16639	
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x 19,87000	=	0,07948	
					Subtotal:		0,24587	0,24587
Maquinària								
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,004	/R x 38,40000	=	0,15360	
					Subtotal:		0,15360	0,15360
Materials								
	BBM1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0255	x 3,81000	=	0,09716	
	B8ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,050	x 6,01000	=	0,30050	
					Subtotal:		0,39766	0,39766
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 0,26667	=	0,00004	
					Subtotal:		0,00004	0,00004
					COST DIRECTE			0,79717
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,79717**

P-99 **FBA31110** M2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, de doble component, amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **8,02** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 23,77000	=	1,99668	
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 19,87000	=	0,83454	
					Subtotal:		2,83122	2,83122
Maquinària								
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x 29,37000	=	1,23354	
					Subtotal:		1,23354	1,23354
Materials								
	B8ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998	x 6,01000	=	3,00380	
	BBM1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,2499	x 3,81000	=	0,95212	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	3,95592		3,95592
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 2,80000 =	0,00042		
					Subtotal:	0,00042		0,00042
					COST DIRECTE			8,02110
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,02110**
P-100	**FBA3111F**	M2	Pintat sobre paviment de figures superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual		**Rend.: 1,000**			**8,02 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 19,87000 =	0,83454		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 23,77000 =	1,99668		
					Subtotal:	2,83122		2,83122
Maquinària								
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,042	/R x 29,37000 =	1,23354		
					Subtotal:	1,23354		1,23354
Materials								
	B8ZB1000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,500	x 6,01000 =	3,00500		
	BBM1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,250	x 3,81000 =	0,95250		
					Subtotal:	3,95750		3,95750
					COST DIRECTE			8,02226
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,02226**
P-101	**FBB11121**	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament		**Rend.: 1,000**			**109,49 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,170	/R x 23,78000 =	4,04260		
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,170	/R x 20,44000 =	3,47480		
					Subtotal:	7,51740		7,51740
Maquinària								
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x 38,97000 =	6,62490		
					Subtotal:	6,62490		6,62490
Materials								
	BBM11202	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular	1,000	x 95,35000 =	95,35000		

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		95,35000	95,35000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 7,53333	=	0,00113	
					Subtotal:		0,00113	0,00113
					COST DIRECTE			109,49343
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,49343**
P-102	**FBB31820**	u	Col.locació de placa indicativa a piscina sobre base de formigó		**Rend.: 1,000**			**8,52** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1369	/R x 23,78000	=	3,25548	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1369	/R x 20,44000	=	2,79824	
					Subtotal:		6,05372	6,05372
Materials								
	B064001C	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	0,030	x 79,08000	=	2,37240	
					Subtotal:		2,37240	2,37240
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09081
					COST DIRECTE			8,51693
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,51693**
P-103	**FBB32720**	u	Subministrament i instal·lació de placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal. Inclòs tot el p/proporcional de petit material.		**Rend.: 1,000**			**67,20** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1369	/R x 20,44000	=	2,79824	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1369	/R x 23,78000	=	3,25548	
					Subtotal:		6,05372	6,05372
Maquinària								
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1369	/R x 38,97000	=	5,33499	
					Subtotal:		5,33499	5,33499
Materials								
	BBM1EH61	u	Placa complementària, de 60x30 cm amb pintura no reflectora	1,000	x 55,72000	=	55,72000	
					Subtotal:		55,72000	55,72000

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09081
			COST DIRECTE			67,19952
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,19952**

P-104 **FBBZ1120** M Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, col.locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **17,38** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	23,02000	=	1,15100	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	19,87000	=	1,98700	
					Subtotal:			3,13800	3,13800
Materials									
	BBMZ1B20	M	Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	12,08000	=	12,08000	
	D060M022	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x	73,40354	=	2,15806	
					Subtotal:			14,23806	14,23806
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	3,13333	=	0,00047	
					Subtotal:			0,00047	0,00047
			COST DIRECTE						17,37653
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,37653**

P-105 **FD5J6F0E** U Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 15 cm de formigó hm-20/p/20/i **Rend.: 1,009** **101,54** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x	23,02000	=	36,50347	
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	19,87000	=	31,50842	
					Subtotal:			68,01189	68,01189
Materials									
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,560	x	2,63000	=	1,47280	
	B0DF6F0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,30000	=	1,30910	
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,4642	x	64,04000	=	29,72737	
					Subtotal:			32,50927	32,50927
Altres									

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 68,01200	=	1,02018	
					Subtotal:		1,02018	1,02018
					COST DIRECTE			101,54134
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,54134**
P-106	**FD5KJ25E**	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	**Rend.: 1,000**				**102,89 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,710	/R x 23,02000	=	39,36420	
	A0140000	h	Manobre	1,710	/R x 19,87000	=	33,97770	
					Subtotal:		73,34190	73,34190
Materials								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0546	x 109,35253	=	5,97065	
	B0111000	M3	Aigua	0,002	x 1,05000	=	0,00210	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0061	x 103,55000	=	0,63166	
	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	0,2002	x 60,41000	=	12,09408	
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	38,997	x 0,25000	=	9,74925	
					Subtotal:		28,44774	28,44774
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,10013
					COST DIRECTE			102,88977
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,88977**
P-107	**FD5KKF0E**	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 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**				**67,43 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,941	/R x 23,02000	=	21,66182	
	A0140000	h	Manobre	0,941	/R x 19,87000	=	18,69767	
					Subtotal:		40,35949	40,35949
Materials								
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,225	x 1,60000	=	1,96000	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

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	0,398	x 60,41000	=	24,04318	
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,174	x 2,63000	=	0,45762	
					Subtotal:		26,46080	26,46080
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,60539
				COST DIRECTE				67,42568
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,42568**

P-108 **FD5Z6K35** m Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **57,83** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 19,87000	=	6,95450	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 23,02000	=	8,05700	
					Subtotal:		15,01150	15,01150
Materials								
	BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	1,000	x 41,50000	=	41,50000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x 109,35253	=	1,09353	
					Subtotal:		42,59353	42,59353
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22517
				COST DIRECTE				57,83020
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,83020**

P-109 **FD5ZAFC4** u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **59,38** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x 19,87000	=	8,34540	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x 23,02000	=	9,66840	
					Subtotal:		18,01380	18,01380
Materials								
	BD5ZAFC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250	1,000	x 39,79000	=	39,79000	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció					
	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 32,61000	= 1,30440		
					Subtotal:	41,09440		41,09440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27021
				COST DIRECTE				59,37841
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,37841**
P-110	**FD5ZAKFJ**	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó	**Rend.: 1,000**				**118,43** €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 19,87000	= 1,58960		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x 23,02000	= 1,84160		
					Subtotal:	3,43120		3,43120
Materials								
	BD5ZAKF0	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x490x76 mm i 145 kg de pes	1,000	x 114,95000	= 114,95000		
					Subtotal:	114,95000		114,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05147
				COST DIRECTE				118,43267
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**118,43267**
P-111	**FD5ZBCC4**	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**				**87,97** €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x 23,02000	= 9,66840		
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x 19,87000	= 8,34540		
					Subtotal:	18,01380		18,01380
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 32,61000	= 1,30440		
	BD5ZBCC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 68,38000	= 68,38000		

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		69,68440	69,68440
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27021
			COST DIRECTE			87,96841
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,96841**

P-112 **FD5ZJJJ4** U Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o similar, classe C-250, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **115,88** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	19,87000	=	8,34540	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	23,02000	=	9,66840	
			Subtotal:					18,01380	18,01380
Materials									
	B0705200	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	39,82000	=	1,59280	
			Subtotal:					1,59280	1,59280
Altres									
	BD5ZAFCO	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o simila	1,000	x	96,00000	=	96,00000	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	18,01400	=	0,27021	
			Subtotal:					96,27021	96,27021
			COST DIRECTE						115,87681
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,87681**

P-113 **FD7JE186** m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **11,17** €

P-114 **FD7JE325** m Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 3,018** — **19,55** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x 20,44000	=	6,77270	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 23,78000	=	7,87939	
					Subtotal:		14,65209	14,65209
Materials								
	BD7JE300	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x 4,59000	=	4,68180	
					Subtotal:		4,68180	4,68180
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21978
					COST DIRECTE			19,55367
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,55367**

P-115 **FD7JL186** m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 0,965** **30,94** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,280	/R x 23,78000	=	6,89990	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,280	/R x 20,44000	=	5,93078	
					Subtotal:		12,83068	12,83068
Materials								
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 17,57000	=	17,92140	
					Subtotal:		17,92140	17,92140
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19246
					COST DIRECTE			30,94454
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,94454**

P-116 **FD7XP400** M Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos **Rend.: 0,368** **36,81** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 23,78000	=	6,46196	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,100	/R x 20,44000	=	5,55435	
					Subtotal:		12,01631	12,01631
Materials								
	BD1PTUB3	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridideSa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	1,020	x 24,30000	=	24,78600	
					Subtotal:		24,78600	24,78600
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 36,80000	=	0,00552	
					Subtotal:		0,00552	0,00552
					COST DIRECTE			36,80783
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,80783**
P-117	**FDB17660**	U	Solera de formigó hm-20/p/20/i de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m		**Rend.: 1,000**			**31,19 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 23,02000	=	5,75500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,87000	=	4,96750	
					Subtotal:		10,72250	10,72250
Materials								
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,3171	x 64,04000	=	20,30708	
					Subtotal:		20,30708	20,30708
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 10,72267	=	0,16084	
					Subtotal:		0,16084	0,16084
					COST DIRECTE			31,19042
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,19042**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-118	**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, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**0,989**	**94,28** €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 19,87000 =	9,04095	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 23,02000 =	10,47422	
					Subtotal:	19,51517	19,51517
Maquinària							
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,160	/R x 42,27000 =	6,83842	
					Subtotal:	6,83842	6,83842
Materials							
	BDD1A090	M	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x 63,91000 =	67,10550	
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0076	x 108,24313 =	0,82265	
					Subtotal:	67,92815	67,92815
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 19,53333 =	0,00293	
					Subtotal:	0,00293	0,00293
					COST DIRECTE		94,28467
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,28467**

P-119	**FDDZ7DD4**	U	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124, de 100kg de pes, col·locat amb morter. Inclou rotulació per aigües pluvials o residuals i marcatge Ajuntament de Taradell.	**Rend.:**	**0,998**	**201,28**	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x 19,87000 =	8,16303	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x 23,02000 =	9,45711	
					Subtotal:	17,62014	17,62014
Materials							
	B0704200	T	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x 39,02000 =	1,39301	
	BDDZ7DD0	U	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124	1,000	x 182,00000 =	182,00000	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	183,39301		183,39301
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 17,62000	= 0,26430		
					Subtotal:	0,26430		0,26430
					COST DIRECTE			201,27745
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,27745**
P-120	**FDDZS005**	U	Grao per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		**Rend.: 1,000**			**17,51 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,87000	= 5,96100		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 23,02000	= 6,90600		
					Subtotal:	12,86700		12,86700
Materials								
	BDDZV001	U	Grao per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x 3,71000	= 3,71000		
	D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,009	x 81,76160	= 0,73585		
					Subtotal:	4,44585		4,44585
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 12,86733	= 0,19301		
					Subtotal:	0,19301		0,19301
					COST DIRECTE			17,50586
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,50586**
P-121	**FDG52457**	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I		**Rend.: 1,000**			**8,76 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x 23,77000	= 0,28524		
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 19,87000	= 0,23844		
					Subtotal:	0,52368		0,52368
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	0,066	x 60,41000	= 3,98706		

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG22TK10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 2,02000 =	4,24200		
					Subtotal:	8,22906		8,22906
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00786
				COST DIRECTE				8,76060
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,76060**
P-122	**FDG52657**	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**Rend.: 1,000**				**11,35 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x 23,77000 =	0,28524		
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x 19,87000 =	0,23844		
					Subtotal:	0,52368		0,52368
Materials								
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,066	x 64,04000 =	4,22664		
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 3,14000 =	6,59400		
					Subtotal:	10,82064		10,82064
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 11,33333 =	0,00170		
					Subtotal:	0,00170		0,00170
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00786
				COST DIRECTE				11,35388
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,35388**
P-123	**FDG54677**	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**Rend.: 1,000**				**20,15 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x 23,77000 =	0,33278		

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,014	/R x 19,87000	=	0,27818	
					Subtotal:		0,61096	0,61096
Materials								
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,099	x 64,04000	=	6,33996	
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x 3,14000	=	13,18800	
					Subtotal:		19,52796	19,52796
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00916
				COST DIRECTE				20,14808
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,14808**
P-124	**FDG58X63**	M	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x35 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**Rend.: 1,000**				**21,91** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,014	/R x 19,87000	=	0,27818	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x 23,77000	=	0,33278	
					Subtotal:		0,61096	0,61096
Materials								
	BG22TK10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	4,200	x 2,02000	=	8,48400	
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,200	x 64,04000	=	12,80800	
					Subtotal:		21,29200	21,29200
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,61067	=	0,00916	
					Subtotal:		0,00916	0,00916
				COST DIRECTE				21,91212
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,91212**
P-125	**FDGZU010**	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització	**Rend.: 1,000**				**0,32** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,010	/R x 20,44000	=	0,20440	
					Subtotal:		0,20440	0,20440
Materials								
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	1,020	x 0,11000	=	0,11220	
					Subtotal:		0,11220	0,11220
					COST DIRECTE			0,31660
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,31660**
P-126	**FDK256F3**	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat.	**Rend.: 1,000**				**69,69 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 23,02000	=	27,62400	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 19,87000	=	23,84400	
					Subtotal:		51,46800	51,46800
Materials								
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,209	x 64,04000	=	13,38436	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0133	x 19,94000	=	0,26520	
	B0DF7G0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,04000	=	1,04728	
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	11,004	x 0,25000	=	2,75100	
					Subtotal:		17,44784	17,44784
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 51,46800	=	0,77202	
					Subtotal:		0,77202	0,77202
					COST DIRECTE			69,68786
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,68786**
P-127	**FDK262B7**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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**				**59,40 €**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 23,02000	=	11,51000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,87000	=	19,87000	
					Subtotal:		31,38000	31,38000
Maquinària								
	C1503000	H	Camió grua	0,200	/R x 44,75000	=	8,95000	
					Subtotal:		8,95000	8,95000
Materials								
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 15,26000	=	15,26000	
	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	0,0567	x 58,87000	=	3,33793	
					Subtotal:		18,59793	18,59793
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,47070
				COST DIRECTE				59,39863
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,39863**

P-128 **FDK2A4F3** U Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra **Rend.: 1,000** **83,79** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 23,02000	=	27,62400	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 19,87000	=	23,84400	
					Subtotal:		51,46800	51,46800
Materials								
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,9965	x 0,25000	=	3,49913	
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,49000	=	1,50043	
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,407	x 64,04000	=	26,06428	
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0245	x 19,94000	=	0,48853	
					Subtotal:		31,55237	31,55237
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 51,46800	=	0,77202	
					Subtotal:		0,77202	0,77202

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				83,79239	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,79239**	
P-129	**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.: 0,969**				**110,09**	€
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública		1,400	/R x 23,02000 =	33,25903		
	A0140000	h	Manobre		1,400	/R x 19,87000 =	28,70795		
						Subtotal:	61,96698	61,96698	
Materials									
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		17,997	x 0,25000 =	4,49925		
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos		1,007	x 1,49000 =	1,50043		
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm		0,0275	x 19,94000 =	0,54835		
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i		0,649	x 64,04000 =	41,56196		
						Subtotal:	48,10999	48,10999	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		0,015	% s 62,00000 =	0,00930		
						Subtotal:	0,00930	0,00930	
				COST DIRECTE				110,08627	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,08627**	
P-130	**FDK2DA70**	U	Dau de formigo hm-20 de 70x70x70 cm amb perns de fixacio i arqueta cega per al pas de conductors	**Rend.: 2,335**				**41,81**	€
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre		0,600	/R x 19,87000 =	5,10578		
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública		0,600	/R x 23,02000 =	5,91520		
						Subtotal:	11,02098	11,02098	
Materials									
	B0B2A000	Kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2		12,500	x 0,67000 =	8,37500		
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i		0,350	x 64,04000 =	22,41400		
						Subtotal:	30,78900	30,78900	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		41,80998
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,80998**

P-131 **FDKZ3154** U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **30,42** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	23,02000	=	8,05700	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	19,87000	=	6,95450	
						Subtotal:		15,01150	15,01150
Materials									
	BDKZ3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
						Subtotal:		15,00000	15,00000
Altres									
	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	0,0042	x	43,52000	=	0,18278	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,01133	=	0,22517	
						Subtotal:		0,40795	0,40795

COST DIRECTE		30,41945
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,41945**

P-132 **FDKZ3174** U Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **55,56** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,87000	=	8,94150	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	23,02000	=	10,35900	
						Subtotal:		19,30050	19,30050
Materials									
	BDKZ3170	U	Bastiment i reixa de fosa dúctil tipus IMPU (Benito) o equivalent, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció.	1,000	x	35,70000	=	35,70000	
						Subtotal:		35,70000	35,70000
Altres									
	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	43,52000	=	0,27418	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 19,30067	=	0,28951	
					Subtotal:		0,56369	0,56369
					COST DIRECTE			55,56419
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,56419**
P-133	**FESEGUR1**	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat		**Rend.: 1,000**			**2.297,85** €
P-134	**FFB1OBT0**	U	Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre.		**Rend.: 1,000**			**9,75** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 19,87000	=	1,58960	
					Subtotal:		1,58960	1,58960
Altres								
	BFWB1002	U	Obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre.	1,000	x 8,02000	=	8,02000	
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 9,60933	=	0,14414	
					Subtotal:		8,16414	8,16414
					COST DIRECTE			9,75374
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,75374**
P-135	**FG11MTBT**	pa	Instal.lacio de subministre electric de BT MT, segons pressupost ESTABANELL referència 2210138-0-1		**Rend.: 1,000**			**326.290,65** €
P-136	**FG22TH1K**	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 amb dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I		**Rend.: 1,000**			**9,35** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 20,41000	=	0,40820	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 24,57000	=	0,81081	
					Subtotal:		1,21901	1,21901
Materials								
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,099	x 64,04000	=	6,33996	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i					
	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 1,60000 =	1,63200		
					Subtotal:	7,97196		7,97196
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 9,19067 =	0,13786		
					Subtotal:	0,13786		0,13786
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,01829
					COST DIRECTE			9,34712
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,34712**
P-137	**FG312854**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**10,97** €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,040	/R x 20,41000 =	0,81640		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,57000 =	0,98280		
					Subtotal:	1,79920		1,79920
Materials								
	BG312850	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 8,96000 =	9,13920		
					Subtotal:	9,13920		9,13920
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,02699
					COST DIRECTE			10,96539
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,96539**
P-138	**FG313806**	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**Rend.: 0,349**				**13,74** €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 24,57000 =	3,52006		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x 20,41000 =	2,92407		

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,44413	6,44413
Materials								
	BG313800	M	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x25 mm2	1,020	x 7,06000	=	7,20120	
					Subtotal:		7,20120	7,20120
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 6,44400	=	0,09666	
					Subtotal:		0,09666	0,09666
					COST DIRECTE			13,74199
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,74199**
P-139	**FG326706**	M	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub , per a connexionat d'armadures metal·liques a terra.		**Rend.: 0,578**			**4,51** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,57000	=	1,70035	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,040	/R x 20,41000	=	1,41246	
					Subtotal:		3,11281	3,11281
Materials								
	BG326700	M	Conductor de coure de designació UNE H07V-R, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x 1,37000	=	1,39740	
					Subtotal:		1,39740	1,39740
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 3,13333	=	0,00047	
					Subtotal:		0,00047	0,00047
					COST DIRECTE			4,51068
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,51068**
P-140	**FGD1222E**	U	Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		**Rend.: 0,950**			**26,14** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,233	/R x 20,41000	=	5,00582	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x 24,57000	=	6,02612	

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,03194	11,03194
Materials								
	BGD12220	U	Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 11,03000	=	11,03000	
	BGYD1000	U	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 3,91000	=	3,91000	
					Subtotal:		14,94000	14,94000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 11,03200	=	0,16548	
					Subtotal:		0,16548	0,16548
					COST DIRECTE			26,13742
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,13742**
P-141	**FGKWU21A**	pa	Legalització elèctrica de la instal·lació de Baixa Tensió de l'aparcament per vehicles elèctrics. Inclosos els botlletins elèctrics, el projecte de legalització, els certificats i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant dels Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclós l'import de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius que s'hagin de realitzar amb els organismes oficials per tal de dur a bon terme les instal·lacions d'aquest projecte		**Rend.: 1,000**			**600,00** €

P-142	**FHGAU010**	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, amb escomesa de telecomunicacions, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge		**Rend.: 1,000**			**2.796,89** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 24,57000	=	98,28000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	4,000	/R x 20,41000	=	81,64000	
					Subtotal:		179,92000	179,92000
Materials								

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHGAU010	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	1,000	x 2.484,27000	=	2.484,27000	
	D060Q021	M3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x 85,09341	=	34,03736	
	BHGWU001	U	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x 94,16000	=	94,16000	
					Subtotal:		2.612,46736	2.612,46736
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 179,92000	=	4,49800	
					Subtotal:		4,49800	4,49800
					COST DIRECTE			2.796,88536
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.796,88536**

P-143 **FHGTERRA** PA Subministrament i instal·lació de presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 1,5 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).
Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra.
Realització de proves de servei.

Rend.: 1,000 **194,20** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-144	**FHM11H22**	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, col·locada sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**		**303,70** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 24,57000	=	13,02210	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,530	/R x 20,41000	=	10,81730	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,87000	=	4,96750	
					Subtotal:		28,80690	28,80690
Maquinària								
	C1503000	H	Camió grua	0,530	/R x 44,75000	=	23,71750	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 38,97000	=	20,65410	
					Subtotal:		44,37160	44,37160
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242	x 58,87000	=	14,24654	
	BHM11H22	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	1,000	x 175,99000	=	175,99000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 39,85000	=	39,85000	
					Subtotal:		230,08654	230,08654

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43210
COST DIRECTE		303,69714
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**303,69714**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-145	**FHM11J22**	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 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**		**342,62** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 24,57000	=	13,02210	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,87000	=	4,96750	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,530	/R x 20,41000	=	10,81730	
					Subtotal:		28,80690	28,80690
Maquinària								
	C1503000	H	Camió grua	0,530	/R x 44,75000	=	23,71750	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 38,97000	=	20,65410	
					Subtotal:		44,37160	44,37160

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x 58,87000	=	20,07467	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 39,85000	=	39,85000	
	BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 209,08000	=	209,08000	
					Subtotal:		269,00467	269,00467
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,43210
				COST DIRECTE				342,61527
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**342,61527**

P-146 **FHM11N22** u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 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** **610,07** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,530	/R x 20,41000	=	10,81730	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,87000	=	4,96750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 24,57000	=	13,02210	
					Subtotal:		28,80690	28,80690
Maquinària								
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 38,97000	=	20,65410	
	C1503000	H	Camió grua	0,530	/R x 44,75000	=	23,71750	
					Subtotal:		44,37160	44,37160
Materials								
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 39,85000	=	39,85000	
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 459,05000	=	459,05000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,638	x 58,87000	=	37,55906	
					Subtotal:		536,45906	536,45906
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,43210
				COST DIRECTE				610,06966
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**610,06966**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-147	**FHN32C82**	U	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN M de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 45 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.100 lm i 4.600 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.	**Rend.: 1,000**	**448,28**	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,350	/R x	20,41000	=	7,14350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,57000	=	8,59950	
					Subtotal:			15,74300	15,74300
Altres									
	BHN32CCV	u	Lluminària model ´´Milan M´´, amb làmpada LED T 3000K i potència nominal de 45W	1,000	x	432,30000	=	432,30000	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	15,74333	=	0,23615	
					Subtotal:			432,53615	432,53615
							COST DIRECTE		448,27915
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**448,27915**

P-148	**FHN33231**	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 3.000 lm i 3.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en	**Rend.: 1,000**	**344,88**	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,57000	=	8,59950	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,350	/R x	20,41000	=	7,14350	
					Subtotal:			15,74300	15,74300
Altres									
	BHN32MOO	u	Lluminària model ´´Milan S´´ de novatilu, amb làmpada LED T 3000K i potència nominal de 40W	1,000	x	328,90000	=	328,90000	
					Subtotal:			328,90000	328,90000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23615
					COST DIRECTE				344,87915
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**344,87915**

P-149	**FHN33541**	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 4000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.000 lm i 4.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica.	**Rend.: 1,000**	**465,88**	**€**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,350	/R x 20,41000	=	7,14350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 24,57000	=	8,59950	
					Subtotal:		15,74300	15,74300
Altres								
	BHN32MO1	u	Lluminària ´´Milan S´´ de Novatilu amb làmpada LED T 4000K i potència nominal de 40W	1,000	x 449,90000	=	449,90000	
					Subtotal:		449,90000	449,90000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23615
					COST DIRECTE			465,87915
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**465,87915**
P-150	**FHT1CAIX**	U	Caixa hermetica per a connexions i proteccions per acoblament a baculs i columnes		**Rend.: 1,435**			**24,32** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,57000	=	4,28049	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x 20,41000	=	2,84460	
					Subtotal:		7,12509	7,12509
Altres								
	BGW11000	U	Part proporcional d'accessoris de caixes generals de proteccio	0,200	x 10,70000	=	2,14000	
	BGW1CAIX	U	Caixa hermetica compatible per acoblament a bacol	1,000	x 15,05000	=	15,05000	
					Subtotal:		17,19000	17,19000
					COST DIRECTE			24,31509
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,31509**
P-151	**FP551ARE**	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus M model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-250. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada o empotrada en façana segons indicacions de la direcció d'obra, Inclou excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat.		**Rend.: 1,000**			**158,58** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 19,87000	=	23,84400	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 23,02000	=	27,62400	
					Subtotal:		51,46800	51,46800
Materials								
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0133	x 19,94000	=	0,26520	
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,209	x 64,04000	=	13,38436	
	B0DF7G0A	U	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,04000	=	1,04728	
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,751	x 0,25000	=	0,68775	
					Subtotal:		15,38459	15,38459
Altres								
	BP551A	U	pericó tipus M homologat	1,000	x 89,38000	=	89,38000	
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 156,23267	=	2,34349	
					Subtotal:		91,72349	91,72349
					COST DIRECTE			158,57608
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,57608**

P-152 **FP551ARM** U Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus HF-II model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-400. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada i excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat. **Rend.: 0,211** **429,53** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 19,87000	=	113,00474	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 23,02000	=	130,91943	
					Subtotal:		243,92417	243,92417
Altres								
	BP551B	U	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	1,000	x 179,26000	=	179,26000	
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 423,18400	=	6,34776	
					Subtotal:		185,60776	185,60776

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			COST DIRECTE			429,53193	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**429,53193**	
P-153	**FP55IN20**	U	Subministrament i instal·lació d'armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat.	**Rend.:**	**0,022**	**778,06**	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,57000 =	335,04545	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 23,02000 =	313,90909	
					Subtotal:	648,95454	648,95454
Materials							
	BP55IN20	U	Armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat.	1,000	x 128,99000 =	128,99000	
					Subtotal:	128,99000	128,99000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 777,93333 =	0,11669	
					Subtotal:	0,11669	0,11669

COST DIRECTE			778,06123
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**778,06123**

P-154	**FQ210100**	U	Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litros, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulit brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8. 50001: 2018.	**Rend.:**	**1,000**	**266,68**	€

P-155	**FQ423211**	u	Pilona de seguretat model DEFENDER HM3009, fabricada en acer d'alta resistència, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**	**165,49**	€

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 19,87000	=	7,94800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x 23,77000	=	9,50800	
					Subtotal:		17,45600	17,45600
Materials								
	BQ423211	u	Pilona d'acer cortén granallat, siluetejada, d'alçària 900 mm, per a col·locació superficial	1,000	x 147,60000	=	147,60000	
					Subtotal:		147,60000	147,60000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,43640
					COST DIRECTE			165,49240
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,49240**

P-156 **FQZ52261** u Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8 **Rend.: 1,000** **234,73** €

P-157 **FR245415** m2 Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **0,12** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,0042	/R x 27,98000	=	0,11752	
					Subtotal:		0,11752	0,11752
					COST DIRECTE			0,11752
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,11752**

P-158 **FR24A532** m2 Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de llaurada d'una amplària de treball 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 25 % **Rend.: 1,000** **2,02** €

P-159 **FR2B1101** m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 % **Rend.: 1,652** **1,26** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,080	/R x 25,63000	=	1,24116	
					Subtotal:		1,24116	1,24116
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01862
					COST DIRECTE			1,25978
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,25978**
P-160	**FR434429**	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat		**Rend.: 1,000**			**204,33** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	BR434429	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 204,33000	=	204,33000	
					Subtotal:		204,33000	204,33000
					COST DIRECTE			204,33000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**204,33000**
P-161	**FR458419**	u	Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat		**Rend.: 1,000**			**270,72** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-162	**FR47ACER**	U	Subministrament i plantació de Quercus llex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló .	**Rend.: 1,000**	**333,47**	€
P-163	**FREPLAN1**	pa	feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar	**Rend.: 1,000**	**1.986,30**	€
P-164	**FREPLAN3**	pa	treballs mo previsibles a justificar	**Rend.: 1,000**	**200,00**	€
P-165	**FREPLAN6**	pa	feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar	**Rend.: 1,000**	**304,90**	€
P-166	**FREPLANT**	pa	feines de replanteig,i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar	**Rend.: 1,000**	**77,67**	€
P-167	**FRZ21C23**	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	**Rend.: 1,000**	**19,12**	€

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,145	/R x 22,75000	=	3,29875	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,145	/R x 25,63000	=	3,71635	
					Subtotal:		7,01510	7,01510
Materials								
	BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	1,000	x 11,64000	=	11,64000	
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,000	x 0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:		12,00000	12,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10523
					COST DIRECTE			19,12033
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,12033**

P-168	**FSEGUR**	U	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat	**Rend.: 1,000**	**27.670,87** €
P-169	**FSQUA1**	u	Despeses de control de qualitat segons programa.	**Rend.: 1,000**	**1.148,93** €
P-170	**FSQUAL**	U	Despeses de control de qualitat segons programa.	**Rend.: 1,000**	**13.835,44** €
P-171	**FSEGUR2**	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat	**Rend.: 1,000**	**928,29** €
P-172	**FSQUAL2**	u	Despeses de control de qualitat segons programa.	**Rend.: 1,000**	**464,15** €
P-173	**GBA31110**	m2	Pintat de logo per per a la plaça per a la recàrrega del vehicle elèctric amb pintura reflectora i microesferes. Inclosa p/proporcional de plantilla	**Rend.: 1,000**	**60,63** €
P-174	**GD78D385**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de rididesa anular SN 10 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous	**Rend.: 1,000**	**58,74** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,130	/R x 19,87000	=	2,58310	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,130	/R x 23,78000	=	3,09140	
					Subtotal:		5,67450	5,67450
Maquinària								
	C1503000	H	Camió grua	0,130	/R x 44,75000	=	5,81750	
					Subtotal:		5,81750	5,81750
Materials								
	BD7FC040	ml	Tub de polietilè de diàmetre nominal interior 600 mm de diàmetre, per a sanejament, de doble paret, corrugat exterior i llis interior.	1,050	x 45,00000	=	47,25000	
					Subtotal:		47,25000	47,25000
					COST DIRECTE			58,74200
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,74200**

P-175	**IEP025**	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.	**Rend.: 1,000**	**6,10**	€
P-176	**MLD010**	m	Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny.	**Rend.: 1,000**	**27,71**	€
P-177	**MPC010**	m3	Paviment continu de formigó raspallat de 20 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 4,5 kg/m². Acabat antilliscant, classe 3.	**Rend.: 1,000**	**94,20**	€
P-178	**PRETIRADA**	ut	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica, retirada i recol.locació de pal.	**Rend.: 1,000**	**295,00**	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-179	**UBENUM327**	ut	Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10	**Rend.: 1,000**	**514,00** €

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	43,52000	€
BD5ZAFCO	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o simila	96,00000	€
BFWB1002	U	Obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre.	8,02000	€
BGW11000	U	Part proporcional d'accessoris de caixes generals de proteccio	10,70000	€
BGW1CAIX	U	Caixa hermetica compatible per acoblament a bacol	15,05000	€
BHN32CCV	u	Lluminària model ´´Milan M´´, amb làmpada LED T 3000K i potència nominal de 45W	432,30000	€
BHN32MOO	u	Lluminària model ´´Milan S´´ de novatilu, amb làmpada LED T 3000K i potència nominal de 40W	328,90000	€
BHN32MO1	u	Lluminària ´´Milan S´´ de Novatilu amb làmpada LED T 4000K i potència nominal de 40W	449,90000	€
BP551A	U	pericó tipus M homologat	89,38000	€
BP551B	U	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix	179,26000	€

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3.5.- PRESSUPOST

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	01	Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA611V	m	Fressat de material bituminós de 5 cm, de 1 a 2 m d'ample amb tall de paviment, amb recollida sobre camió i transport a abocador legalitzat, inclòs el cànon d'abocament o on determini la df (P - 68)	5,37	69,000	370,53
2	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.Inclou el tall previ (P - 24)	4,31	737,500	3.178,63
3	F2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 22)	5,20	16,000	83,20
4	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 17)	27,80	0,000	0,00
5	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 18)	1,61	2,250	3,62
6	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 (P - 21)	4,62	35,000	161,70
7	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	3,93	0,000	0,00
8	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	3,98	438,000	1.743,24
9	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 27)	140,03	2,000	280,06
10	DTM030	ut	Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció. (P - 4)	3,59	2,000	7,18
11	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclou la demolició de la reixa (P - 26)	6,80	1,000	6,80
12	DIE010	ut	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 3)	20,54	1,000	20,54
13	PRETIRADA	ut	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica, retirada i recol.locació de pal. (P - 178)	295,00	1,000	295,00
14	F21B3001	m	Desmuntatge de porta metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 25)	16,93	11,000	186,23
15	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics (P - 66)	8,82	92,490	815,76
16	F2RA6110	M3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts) (P - 67)	4,10	92,490	379,21
17	DTM100	m3	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 5)	27,19	2,000	54,38

TOTAL	**Capítol**	**01.01.01**	**7.586,08**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

Fase 01 Obres al polígon El Vivet
Capítol 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 30)	0,54	3.615,000	1.952,10
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 31)	6,01	3.520,000	21.155,20
3	F2213422	m3	Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte (P - 32)	5,18	1.675,000	8.676,50
4	F2225422	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric. (P - 34)	9,69	3.805,871	36.878,89
5	F222K422	m3	Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric. (P - 50)	10,26	94,163	966,11
6	F228AB0F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 61)	32,21	566,416	18.244,26
7	F2285LS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 58)	25,96	731,988	19.002,41
8	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 60)	12,66	1.862,833	23.583,47
9	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 56)	2,72	3.536,660	9.619,72
10	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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat. (P - 53)	5,70	2.150,000	12.255,00
11	F226470A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 55)	5,22	4.022,500	20.997,45
12	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 57)	1,30	11.695,000	15.203,50
13	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 (P - 64)	1,50	2.062,460	3.093,69
14	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 65)	5,92	0,000	0,00
15	F228AR00	m3	Rebliment i piconatge de caixa de paviment de 2,5 m d'amplada, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 30 cm, utilitzant picó vibrant (P - 63)	37,44	252,500	9.453,60
16	F921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 70)	18,76	243,750	4.572,75
17	F222REPL	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig (P - 52)	1.250,00	0,850	1.062,50
18	F222IMPR	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 49)	11.460,43	0,850	9.741,37

TOTAL Capítol 01.01.02 216.458,52

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 01 Obres al polígon El Vivet

euros

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

Capítol 03 Clavegueram

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7XP400	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous (P - 116)	36,81	1.235,500	45.478,76
2	GD78D385	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de ridisesa anular SN 10 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous (P - 174)	58,74	98,592	5.791,29
3	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 113)	11,17	98,000	1.094,66
4	FD7JE325	m	Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 114)	19,55	260,000	5.083,00
5	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, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 118)	94,28	51,200	4.827,14
6	FDB17660	U	Solera de formigó hm-20/p/20/i de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (P - 117)	31,19	25,000	779,75
7	FDDZ7DD4	U	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124, de 100kg de pes, col·locat amb morter. Inclou rotulació per aigües pluvials o residuals i marcatge Ajuntament de Taradell. (P - 119)	201,28	25,000	5.032,00
8	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 120)	17,51	195,000	3.414,45
9	FDK256F3	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat. (P - 126)	69,69	24,000	1.672,56
10	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 131)	30,42	24,000	730,08
11	FD5J6F0E	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 15 cm de formigó hm-20/p/20/i (P - 105)	101,54	26,000	2.640,04
12	FD5ZJJJ4	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o similar, classe C-250, col·locat amb morter (P - 112)	115,88	26,000	3.012,88
13	FD5KJ25E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 106)	102,89	1,000	102,89
14	FD5ZAKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó (P - 110)	118,43	1,000	118,43
15	FD5Z6K35	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 108)	57,83	1,000	57,83

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

16	F222CAL1	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, tot inclos, en tots els casos. (P - 39)	500,00	0,920	460,00
17	F222IM10	Pa	Altres treballs provisionals tots ells a justificar. (P - 41)	3.583,00	0,920	3.296,36

TOTAL Capítol 01.01.03 **83.592,12**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	04	Xarxa telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG58X63	M	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x35 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 124)	21,91	780,000	17.089,80
2	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 121)	8,76	66,000	578,16
3	FDGZU010	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització (P - 125)	0,32	780,000	249,60
4	FFB1OBT0	U	Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre. (P - 134)	9,75	66,000	643,50
5	FP551ARE	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus M model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-250. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada o empotrada en façana segons indicacions de la direcció d'obra, Inclou excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat. (P - 151)	158,58	17,000	2.695,86
6	FP551ARM	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus HF-II model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-400. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada i excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat. (P - 152)	429,53	1,000	429,53
7	FP55IN20	U	Subministrament i instal·lació d'armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat. (P - 153)	778,06	1,000	778,06
8	F222CA10	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (P - 35)	560,00	1,000	560,00
9	F222IM11	Pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de telecomunicacions, tots ells a justificar. (P - 42)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Capítol 01.01.04 **24.524,51**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	05	Xarxa d'abastament d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9AIGUA1	pa	Instal.lacio de subministre d'aigua potable segons pressupost d'AGBAR Servei d'Aigua (P - 86)	55.121,87	1,000	55.121,87

TOTAL Capítol 01.01.05 **55.121,87**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	06	Xarxa enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHGTERRA	PA	Subministrament i instal·lació de presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 1,5 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei. (P - 143)	194,20	4,000	776,80
2	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. (P - 175)	6,10	1.267,000	7.728,70
3	FDGZU010	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització (P - 125)	0,32	1.267,000	405,44
4	FG22TH1K	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 amb dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 136)	9,35	1.267,000	11.846,45
5	FG312854	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 137)	10,97	1.505,000	16.509,85
6	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 146)	610,07	22,000	13.421,54
7	FHM11H22	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, col·locada sobre dau de formigó (P - 144)	303,70	8,000	2.429,60
8	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 145)	342,62	0,000	0,00
9	FHN32C82	U	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN M de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 45 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.100 lm i 4.600 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. (P - 147)	448,28	22,000	9.862,16
10	FHN33541	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 4000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.000 lm i 4.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en	465,88	8,000	3.727,04

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

			columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. (P - 149)			
11	FHN33231	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 3.000 lm i 3.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. (P - 148)	344,88	0,000	0,00
12	FHGAU010	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, amb escomesa de telecomunicacions, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge (P - 142)	2.796,89	1,000	2.796,89
13	FG313806	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 138)	13,74	4,000	54,96
14	FFB1OBT0	U	Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre. (P - 134)	9,75	33,000	321,75
15	FGD1222E	U	Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 140)	26,14	30,000	784,20
16	FG326706	M	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub , per a connexionat d'armadures metal·liques a terra. (P - 139)	4,51	60,000	270,60
17	FHT1CAIX	U	Caixa hermetica per a connexions i proteccions per acoblament a baculs i columnes (P - 150)	24,32	30,000	729,60
18	FDK2DA70	U	Dau de formigo hm-20 de 70x70x70 cm amb perns de fixacio i arqueta cega per al pas de conductors (P - 130)	41,81	30,000	1.254,30
19	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (P - 127)	59,40	30,000	1.782,00
20	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 131)	30,42	30,000	912,60
21	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 - 129)	110,09	5,000	550,45
22	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 132)	55,56	5,000	277,80
23	F222CA12	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (P - 36)	500,00	0,900	450,00
24	F222IM13	Pa	Altres treballs provisionals. Legalització de les instal.lacions d'enllumenat públic, inspecció inicial i registre a indústria, tots ells a justificar. (P - 43)	3.400,00	0,900	3.060,00

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.01.06 **79.952,73**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 01 Obres al polígon El Vivet
Capítol 07 Xarxa de gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222DESP	pa	Desplaçament de 500 mts de Ac 4´´ 16 bar APA RAA-01.15 degut a l'ampliació del polígon industrial ´´El Vivet´´ al T.M. de Taradell (Barcelona). Segons assessorament amb expedient ACT240400081429 de Nedgia Grupo Naturgy (P - 40)	118.043,20	1,000	118.043,20
2	F222CA13	PA	p.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents. (P - 37)	200,00	1,000	200,00
3	F22IM14	pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de gas, tots ells a justificar. (P - 29)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Capítol 01.01.07 **119.243,20**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 01 Obres al polígon El Vivet
Capítol 08 Xarxa MT-BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG11MTBT	pa	Instal.lacio de subministre electric de BT MT, segons pressupost ESTABANELL referència 2210138-0-1 (P - 135)	326.290,65	1,000	326.290,65

TOTAL Capítol 01.01.08 **326.290,65**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 01 Obres al polígon El Vivet
Capítol 09 Passos de serveis en cruïlles de carrers

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK2A4F3	U	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 128)	83,79	4,000	335,16
2	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 132)	55,56	4,000	222,24
3	FDK256F3	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat. (P - 126)	69,69	4,000	278,76
4	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 131)	30,42	4,000	121,68
5	FDG54677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 123)	20,15	24,000	483,60
6	FDG52657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 122)	11,35	24,000	272,40
7	F222IM32	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 48)	90,00	0,800	72,00
8	F222CA28	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (P - 38)	135,00	0,800	108,00

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.01.09 1.893,84

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	10	Vorades i encintats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F96511C5	m	Vorada - Recta - MC - C9 (13x25) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. (P - 77)	23,33	1.135,000	26.479,55
2	F96516DD	m	Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. (P - 79)	28,86	0,000	0,00
3	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (P - 78)	21,87	210,000	4.592,70
4	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/x0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 76)	101,17	102,150	10.334,52
5	F97422EE	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 81)	12,05	1.135,000	13.676,75
6	F9715G11	M3	Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 80)	101,82	139,038	14.156,85
7	F981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x40x10 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 40x40x10 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i senyals, col.locat amb base de formigó (P - 83)	189,90	28,000	5.317,20
8	F222RE11	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig (P - 51)	350,00	0,800	280,00
9	F222IM17	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 44)	3.844,74	0,800	3.075,79

TOTAL Capítol 01.01.10 77.913,36

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	11	Paviment de çalçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 71)	15,31	2.100,000	32.151,00
2	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2 (P - 95)	0,53	8.400,000	4.452,00
3	F9H11KE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 92)	55,77	1.699,200	94.764,38
4	F9J13R40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 97)	0,42	11.800,000	4.956,00
5	F9H11BE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 91)	56,65	991,200	56.151,48
6	F9H113E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada	59,79	1.149,600	68.734,58

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

			(P - 89)			
7	F9J11S80	m2	Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC (P - 94)	0,79	2.500,000	1.975,00
8	F9HRESSALT	m2	Formació de pas elevat de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada, amb betum asfàltic de penetració, de 15 cm de gruix mig, estesa i compactada mecànicament, incloent la formació de rampes. Inclou el desplaçament a obra de tota la maquinària necessària per l'execució dels treballs. (P - 93)	31,25	375,000	11.718,75
9	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 85)	25,58	21,000	537,18
10	F222IM19	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 45)	7.472,00	0,950	7.098,40

TOTAL Capítol 01.01.11 **282.538,77**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	12	Pavimentació de vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 71)	15,31	646,000	9.890,26
2	MPC010	m3	Paviment continu de formigó raspallat de 20 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color gris, rendiment 4,5 kg/m². Acabat antilliscant, classe 3. (P - 177)	94,20	646,000	60.853,20
3	F222IM20	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 46)	300,00	0,850	255,00

TOTAL Capítol 01.01.12 **70.998,46**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	13	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, de doble component, amb màquina d'accionament manual (P - 99)	8,02	160,000	1.283,20
2	FBA1G110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 98)	0,80	600,000	480,00
3	FBA3111F	M2	Pintat sobre paviment de figures superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 100)	8,02	25,000	200,50
4	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 101)	109,49	17,000	1.861,33
5	FBBZ1120	M	Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, col.locat a terra formigonat (P - 104)	17,38	17,000	295,46
6	F222IM21	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 47)	236,00	0,750	177,00

TOTAL Capítol 01.01.13 **4.297,49**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

Capítol 14 Jardineria i mobiliari urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 157)	0,12	0,000	0,00
2	FR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 % (P - 159)	1,26	0,000	0,00
3	ACP010	m2	Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics. (P - 2)	0,14	0,000	0,00
4	FR434429	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat (P - 160)	204,33	0,000	0,00
5	FR458419	u	Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat (P - 161)	270,72	0,000	0,00
6	FR47ACER	U	Subministrament i plantació de Quercus Ilex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló . (P - 162)	333,47	44,000	14.672,68
7	FRZ21C23	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (P - 167)	19,12	44,000	841,28
8	F932101F	m3	Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament. (P - 74)	22,93	0,000	0,00
9	MLD010	m	Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny. (P - 176)	27,71	0,000	0,00
10	FQ210100	U	Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litros, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulid brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8. 50001: 2018. (P - 154)	266,68	5,000	1.333,40
11	FQZ52261	u	Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8 (P - 156)	234,73	2,000	469,46
12	UBENUM327	ut	Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10 (P - 179)	514,00	15,000	7.710,00

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.01.14 25.026,82

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	01	Obres al polígon El Vivet
Capítol	15	Recàrrega vehicles elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ423211	u	Pilona de seguretat model DEFENDER HM3009, fabricada en acer d'alta resistència, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 155)	165,49	2,000	330,98
2	GBA31110	m2	Pintat de logo per per a la plaça per a la recàrrega del vehicle elèctric amb pintura reflectora i microesferes. Inclosa p/proporcional de plantilla (P - 173)	60,63	2,000	121,26
3	E8988FA1	m2	Pintat de parament horitzontal exterior amb pintura plàstica amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació epoxi i dues d'acabat de color verd per a la identificació de la plaça per a la recàrrega del VE. (P - 6)	9,13	22,500	205,43
4	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 75)	85,03	0,045	3,83
5	FBB32720	u	Subministrament i instal·lació de placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada al senyal. Inclòs tot el p/proporcional de petit material. (P - 103)	67,20	1,000	67,20
6	EP7CI12	u	Subministrament i instal·lació de pilona de recàrrega exterior de 2 presses trifàsiques Tipus 2. 400Vac - 32A - 22kW (total de 2x22=44kW) - Doble sortida amb connector Tipus 2 - Compatibilitat amb mode 3 completa (IEC 61851-1) - Balanceig de potència entre presses - Mesura de l'energia integrada MID - Lector RFID per la identificació i activació de la recàrrega (ISO 14443A) - Pantalla LCD de dues línies amb informació d'estat - Protecció magnetotèrmica i protecció diferencial independent per pressa - Indicació lluminosa d'estat de recàrrega - Connexió Ethernet i emmagatzematge de dades. - Mòdem 4G - Protocol de comunicacions OCPP i XML - Evolvent d'alumini. IP54 - IK10 - Dimensions: 1550 x 450 x 290 mm (alt x ample x fons) (P - 16)	3.990,00	1,000	3.990,00
7	EG141102	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment (P - 7)	20,23	1,000	20,23
8	EG415FGK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 12) (P - 12)	357,76	1,000	357,76
9	EG415FKN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 11) (P - 13)	247,19	1,000	247,19
10	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 15)	111,32	1,000	111,32
11	EG482325	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 14)	288,87	1,000	288,87

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

12	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 8)	2,16	5,000	10,80
13	EG312674	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 9)	14,03	5,000	70,15
14	EG312684	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 10)	20,02	1,000	20,02
15	EG4A002	pa	Configuració i posada en servei del nou equip de recàrrega. (P - 11)	385,25	1,000	385,25
16	FGKWU21A	pa	Legalització elèctrica de la instal·lació de Baixa Tensió de l'aparcament per vehicles elèctrics. Inclosos els botlletins elèctrics, el projecte de legalització, els certificats i la presentació i seguiment fins a bon final dels expedients davant dels Serveis Territorials d'Indústria i Entitats Col·laboradores, inclós l'import de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius que s'hagin de realitzar amb els organismes oficials per tal de dur a bon terme les instal·lacions d'aquest projecte (P - 141)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Capítol 01.01.15 **6.830,29**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 01 Obres al polígon El Vivet
Capítol 16 Seguretat i salut i Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSEGUR	U	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat (P - 168)	27.670,87	1,000	27.670,87
2	FSQUAL	U	Despeses de control de qualitat segons programa. (P - 170)	13.835,44	1,000	13.835,44

TOTAL Capítol 01.01.16 **41.506,31**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 01 Obres al polígon El Vivet
Capítol 17 Redacció projecte obra acabada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	2DOCUMENT	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper. (P - 1)	1.500,00	0,850	1.275,00

TOTAL Capítol 01.01.17 **1.275,00**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 01 Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA611V	m	Fressat de material bituminós de 5 cm, de 1 a 2 m d'ample amb tall de paviment, amb recollida sobre camió i transport a abocador legalitzat, inclòs el cànon d'abocament o on determini la df (P - 68)	5,37	19,000	102,03
2	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i	4,31	12,000	51,72

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

			càrrega sobre camió.Inclou el tall previ (P - 24)			
3	F2194AB5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 22)	5,20	62,000	322,40
4	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 17)	27,80	1,050	29,19
5	F2168631	m2	Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 18)	1,61	0,000	0,00
6	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 (P - 21)	4,62	0,000	0,00
7	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	3,93	7,000	27,51
8	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	3,98	87,000	346,26
9	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 27)	140,03	0,000	0,00
10	DTM030	ut	Desmuntatge de senyal vertical, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels elements de subjecció. (P - 4)	3,59	2,000	7,18
11	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclou la demolició de la reixa (P - 26)	6,80	0,000	0,00
12	DIE010	ut	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 3)	20,54	0,000	0,00
13	PRETIRADA	ut	Desconnexió d'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica, retirada i recol.locació de pal. (P - 178)	295,00	0,000	0,00
14	F21B3001	m	Desmuntatge de porta metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 25)	16,93	0,000	0,00
15	FBB31820	u	Col.locació de placa indicativa a piscina sobre base de formigó (P - 102)	8,52	1,000	8,52
16	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics (P - 66)	8,82	11,658	102,82
17	F2RA6110	M3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts) (P - 67)	4,10	11,658	47,80
18	DTM100	m3	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 5)	27,19	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.02.01 **1.045,43**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 30)	0,54	167,500	90,45
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 31)	6,01	502,500	3.020,03

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

3	F2213422	m3	Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte (P - 32)	5,18	172,500	893,55
4	F2225422	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric. (P - 34)	9,69	259,035	2.510,05
5	F222K422	m3	Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric. (P - 50)	10,26	7,200	73,87
6	F228AB0F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 61)	32,21	50,028	1.611,40
7	F2285LS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 58)	25,96	44,744	1.161,55
8	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 60)	12,66	133,198	1.686,29
9	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 56)	2,72	264,080	718,30
10	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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat. (P - 53)	5,70	1.150,000	6.555,00
11	F226470A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 55)	5,22	0,000	0,00
12	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 57)	1,30	1.837,000	2.388,10
13	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 65)	5,92	854,120	5.056,39
14	F222REPL	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig (P - 52)	1.250,00	0,100	125,00
15	F222IMPR	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 49)	11.460,43	0,100	1.146,04
16	F228AR00	m3	Rebliment i piconatge de caixa de paviment de 2,5 m d'amplada, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de fins a 30 cm, utilitzant picó vibrant (P - 63)	37,44	22,500	842,40

TOTAL Capítol 01.02.02 **27.878,42**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	02	Obres zona pavelló
Capítol	03	Clavegueram

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7XP400	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous (P - 116)	36,81	93,100	3.427,01
2	GD78D385	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 600 mm, de ridisesa anular SN 10 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, amb part proporcional de	58,74	0,000	0,00

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

			mangitos d'unió i peces derivació, inclou treballs de connexió amb xarxa existent en final i principi de col.lector i tall amb radial de finestra a la part superior del tub en el pas de pous (P - 174)			
3	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 113)	11,17	0,000	0,00
4	FD7JE325	m	Claveguera amb tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 114)	19,55	27,000	527,85
5	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, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 118)	94,28	5,850	551,54
6	FDB17660	U	Solera de formigó hm-20/p/20/i de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (P - 117)	31,19	3,000	93,57
7	FDDZ7DD4	U	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124, de 100kg de pes, col·locat amb morter. Inclou rotulació per aigües pluvials o residuals i marcatge Ajuntament de Taradell. (P - 119)	201,28	3,000	603,84
8	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 120)	17,51	24,000	420,24
9	FDK256F3	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat. (P - 126)	69,69	0,000	0,00
10	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 131)	30,42	0,000	0,00
11	FD5J6F0E	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 15 cm de formigó hm-20/p/20/i (P - 105)	101,54	6,000	609,24
12	FD5ZJJJ4	U	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 715x405x80 mm, model Duna D4 de Fundició benito o similar, classe C-250, col·locat amb morter (P - 112)	115,88	6,000	695,28
13	F222CAL1	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, tot inclos, en tots els casos. (P - 39)	500,00	0,080	40,00
14	F222IM10	Pa	Altres treballs provisionals tots ells a justificar. (P - 41)	3.583,00	0,080	286,64

TOTAL Capítol 01.02.03 **7.255,21**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 04 Xarxa telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG58X63	M	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x35 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 124)	21,91	30,000	657,30
2	FDG52457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 121)	8,76	2,000	17,52
3	FDGZU010	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització (P - 125)	0,32	30,000	9,60
4	FFB1OBT0	U	Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre. (P - 134)	9,75	2,000	19,50

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

5	FP551ARE	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus M model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-250. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada o empotrada en façana segons indicacions de la direcció d'obra, Inclou excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat. (P - 151)	158,58	1,000	158,58
6	FP551ARM	U	Subministrament i col.locació de pericó per a telecomunicacions del tipus HF-II model oficial de Telefònica, col.locat sobre solera de formigó de 10cm de gruix. Inclosa tapa de fosa dúctil EN-124 classe C-400. Inclòs grabat de xarxa de telecomunicacions, ajuntament i logotip. Inclòs col.locació soterrada i excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat. Totalment acabat. (P - 152)	429,53	0,000	0,00
7	FP55IN20	U	Subministrament i instal·lació d'armari d'interconnexió i-1200 de dimensions interiors 1010x750x300cm amb pedestal, bastidors. totalment instal·lat i acabat. (P - 153)	778,06	0,000	0,00
8	F222CA10	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (P - 35)	560,00	0,100	56,00
9	F222IM11	Pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de telecomunicacions, tots ells a justificar. (P - 42)	1.500,00	0,100	150,00

TOTAL Capítol 01.02.04 **1.068,50**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 05 Xarxa d'abastament d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9AIGUA1	pa	Instal.lacio de subministre d'aigua potable segons pressupost d'AGBAR Servei d'Aigua (P - 86)	55.121,87	0,100	5.512,19

TOTAL Capítol 01.02.05 **5.512,19**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 06 Xarxa enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHGTERRA	PA	Subministrament i instal·lació de presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 1,5 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei. (P - 143)	194,20	1,000	194,20
2	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. (P - 175)	6,10	155,000	945,50
3	FDGZU010	M	Subministre i col.locació de banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a senyalització (P - 125)	0,32	155,000	49,60

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

4	FG22TH1K	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 amb dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 136)	9,35	155,000	1.449,25
5	FG312854	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), multipolar, de secció 7 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 137)	10,97	179,000	1.963,63
6	FHM11H22	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, col·locada sobre dau de formigó (P - 144)	303,70	0,000	0,00
7	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 145)	342,62	4,000	1.370,48
8	FHN33541	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 4000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 4.000 lm i 4.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. (P - 149)	465,88	0,000	0,00
9	FHN33231	u	Subministre i col.locació de lluminaria MILAN S de Novatilu, amb placa de LED amb mides segons Standard ZHAGA (Book 15), de 3000ºK, amb un mínim de 32 leds, CRI>70. Potència màxima de la lluminària de 40 W. Amb flux lluminós de la lluminària comprés entre 3.000 lm i 3.500 lm, Classe I. IP 66. IK10. Rendiment de la lluminària superior a 120 lm/w. Cos d'injecció d'alumini d'alta resistència. Fixació en columna de diàmetre 60 mm. Programada a la potència requerida per la direcció tècnica. Color gris. Font d'alimentació Philips Xitanium o equivalent, amb protocol de comunicacions DALI, programada amb doble nivell temporitzat amb una reducció del flux al 70% de les 24:00 fins a les 5:30 h. Dispositiu protector de sobretensions transitòries Tipus 2+3, de 10 kV/10 kA instal·lat en sèrie. Vida útil del LED 100.000 h. Vida útil del driver 100.000 h. Inclòs cànon ECORAEE. Inclòs transport, muntatge i connexió elèctrica. (P - 148)	344,88	4,000	1.379,52
10	FHGAU010	U	Armari de protecció i control d'enllumenat públic d'acer inoxidable, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic, amb escomesa de telecomunicacions, totalment instal.lat, connectat i provat, s´inclou base de formigó d'ancoratge i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge (P - 142)	2.796,89	0,000	0,00
11	FG313806	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 25 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 138)	13,74	0,000	0,00
12	FFB1OBT0	U	Instal.lacio d'obturador estanc per a tub de 110 mm de diametre. (P - 134)	9,75	4,000	39,00
13	FGD1222E	U	Piquetes necessàries de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 140)	26,14	4,000	104,56
14	FG326706	M	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub , per a connexionat d'armadures metal·liques a terra. (P - 139)	4,51	8,000	36,08
15	FHT1CAIX	U	Caixa hermetica per a connexions i proteccions per acoblament a baculs i columnes (P - 150)	24,32	4,000	97,28
16	FDK2DA70	U	Dau de formigo hm-20 de 70x70x70 cm amb perns de fixacio i arqueta cega per al pas de conductors (P - 130)	41,81	4,000	167,24

euros

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

17	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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 (P - 127)	59,40	4,000	237,60
18	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 131)	30,42	4,000	121,68
19	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 - 129)	110,09	2,000	220,18
20	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 132)	55,56	2,000	111,12
21	F222CA12	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (P - 36)	500,00	0,100	50,00
22	F222IM13	Pa	Altres treballs provisionals. Legalització de les instal.lacions d'enllumenat públic, inspecció inicial i registre a indústria, tots ells a justificar. (P - 43)	3.400,00	0,100	340,00

TOTAL Capítol 01.02.06 **8.876,92**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 07 Xarxa de gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222DESP	pa	Desplaçament de 500 mts de Ac 4´´ 16 bar APA RAA-01.15 degut a l'ampliació del polígon industrial ´´El Vivet´´ al T.M. de Taradell (Barcelona). Segons assessorament amb expedient ACT240400081429 de Nedgia Grupo Naturgy (P - 40)	118.043,20	0,000	0,00
2	F222CA13	PA	p.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents. (P - 37)	200,00	0,000	0,00
3	F22IM14	pa	Altres treballs provisionals i legalització de les instal.lacions de gas, tots ells a justificar. (P - 29)	1.000,00	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.02.07 **0,00**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 08 Xarxa MT-BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG11MTBT	pa	Instal.lacio de subministre electric de BT MT, segons pressupost ESTABANELL referència 2210138-0-1 (P - 135)	326.290,65	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.02.08 **0,00**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 09 Passos de serveis en cruïlles de carrers

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK2A4F3	U	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 128)	83,79	2,000	167,58
2	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 132)	55,56	2,000	111,12

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

3	FDK256F3	U	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i i solera de maó calat, sobre llit de sorra. inclos connexio amb claveguera i petit material necessari per a la total execucio del connexionat. (P - 126)	69,69	0,000	0,00
4	FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 131)	30,42	0,000	0,00
5	FDG54677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 123)	20,15	11,000	221,65
6	FDG52657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 122)	11,35	0,000	0,00
7	F222IM32	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 48)	90,00	0,200	18,00
8	F222CA28	Pa	P.a. d'abonament integre per a la realitzacio de cales, localitzacio de serveis existents i connexio als serveis existents, inclos els elements necessaris i petit material per a la total connexio. (P - 38)	135,00	0,200	27,00

TOTAL Capítol 01.02.09 **545,35**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	02	Obres zona pavelló
Capítol	10	Vorades i encintats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F96511C5	m	Vorada - Recta - MC - C9 (13x25) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. (P - 77)	23,33	0,000	0,00
2	F96516DD	m	Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. (P - 79)	28,86	265,000	7.647,90
3	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/x0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 76)	101,17	15,900	1.608,60
4	F97422EE	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 81)	12,05	265,000	3.193,25
5	F9715G11	M3	Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 80)	101,82	32,463	3.305,38
6	F981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de peces de formigó, de secció 60x40x10 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 40x40x10 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó i part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i senyals, col.locat amb base de formigó (P - 83)	189,90	0,000	0,00
7	F9851609	m	Gual de vianants format per vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5, formant depressió. Tres rampes construït amb ´´paviment de botons´´ de color contrastat de 30x30x4 de 300x90 cm Panot guia de ratlles de formigó tenyit negre (20x20x4) de 80x135cm (P - 84)	375,00	6,000	2.250,00
8	F222RE11	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig (P - 51)	350,00	0,200	70,00
9	F222IM17	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 44)	3.844,74	0,200	768,95

TOTAL Capítol 01.02.10 **18.844,08**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	02	Obres zona pavelló
Capítol	11	Paviment de çalçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2 (P - 95)	0,53	0,000	0,00
2	F9H11KE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 92)	55,77	0,000	0,00
3	F9J13R40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 97)	0,42	0,000	0,00
4	F9H11BE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 91)	56,65	0,000	0,00
5	F9H113E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (P - 89)	59,79	0,000	0,00
6	F9HRESSALT	m2	Formació de pas elevat de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada, amb betum asfàltic de penetració, de 15 cm de gruix mig, estesa i compactada mecànicament, incloent la formació de rampes. Inclou el desplaçament a obra de tota la maquinària necessària per l'execució dels treballs. (P - 93)	31,25	0,000	0,00
7	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 85)	25,58	17,250	441,26
8	F222IM19	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 45)	7.472,00	0,050	373,60
9	F9241832	m3	Subbase de material granular per a la fabricació de SC40, adequat per a tràfic T41, segons PG-3, Segons UNE-EN 13043, barrejat amb ciment CEM II / A-V 32,5 N a granel, segons UNE-EN 197-1 amb una proporció del pes d'entre el 3 i el 7%. (P - 72)	37,06	250,000	9.265,00
10	F9J13R20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus ECR-1, amb dotació 1 kg/m2 (P - 96)	0,42	1.000,000	420,00
11	F9H11A52	t	Paviment de mescla bituminosa en calent AC 22 bin D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T41, segons UNE-EN 13043. (P - 90)	54,66	96,000	5.247,36
12	F9J11S80	m2	Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC (P - 94)	0,79	2.000,000	1.580,00
13	F9H11151	t	Paviment de mescla bituminosa en calent BBTM 11B, segons UNE-EN 13108-2, coeficient de Los Angeles <=25, adequat per a tràfic T4, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043. (P - 88)	58,31	96,000	5.597,76

TOTAL Capítol 01.02.11 22.924,98

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	02	Obres zona pavelló
Capítol	12	Pavimentació de vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 71)	15,31	75,000	1.148,25
2	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 69)	1,88	500,000	940,00
3	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/x0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 76)	101,17	75,000	7.587,75

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

4	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm de 4 pastilles, classe 1a, preu superior, col.locat sobre suport de 3cm de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i beurada de ciment pòrtland (P - 87)	18,48	500,000	9.240,00
5	F222IM20	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 46)	300,00	0,150	45,00

TOTAL Capítol 01.02.12 **18.961,00**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	02	Obres zona pavelló
Capítol	13	Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, de doble component, amb màquina d'accionament manual (P - 99)	8,02	42,000	336,84
2	FBA1G110	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 98)	0,80	125,000	100,00
3	FBA3111F	M2	Pintat sobre paviment de figures superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 100)	8,02	5,000	40,10
4	FBB11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, octogonal, circular, quadrada o rectangular, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 101)	109,49	6,000	656,94
5	FBBZ1120	M	Suport rectangular de tub d'alumini de 80x40x2 mm, col.locat a terra formigonat (P - 104)	17,38	6,000	104,28
6	F222IM21	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 47)	236,00	0,250	59,00

TOTAL Capítol 01.02.13 **1.297,16**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	02	Obres zona pavelló
Capítol	14	Jardineria i mobiliari urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR24A532	m2	Llaurada de terreny compacte a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de llaurada d'una amplària de treball 1,8 a 2,39 m, per a un pendent inferior al 25 % (P - 158)	2,02	0,000	0,00
2	FR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 % (P - 159)	1,26	0,000	0,00
3	ACP010	m2	Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics. (P - 2)	0,14	0,000	0,00
4	FR434429	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat (P - 160)	204,33	0,000	0,00
5	FR458419	u	Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat (P - 161)	270,72	0,000	0,00

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

6	FR47ACER	U	Subministrament i plantació de Quercus Ilex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló . (P - 162)	333,47	0,000	0,00
7	FRZ21C23	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (P - 167)	19,12	0,000	0,00
8	F932101F	m3	Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament. (P - 74)	22,93	0,000	0,00
9	MLD010	m	Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny. (P - 176)	27,71	0,000	0,00
10	FQ210100	U	Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litros, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulid brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8. 50001: 2018. (P - 154)	266,68	2,000	533,36
11	FQZ52261	u	Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8 (P - 156)	234,73	0,000	0,00
12	UBENUM327	ut	Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10 (P - 179)	514,00	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.02.14 **533,36**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 16 Seguretat i salut i Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FESEGUR1	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat (P - 133)	2.297,85	1,000	2.297,85
2	FSQUA1	u	Despeses de control de qualitat segons programa. (P - 169)	1.148,93	1,000	1.148,93

TOTAL Capítol 01.02.16 **3.446,78**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 02 Obres zona pavelló
Capítol 17 Redacció projecte obra acabada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	2DOCUMENT	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper. (P - 1)	1.500,00	0,100	150,00

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.02.17 150,00

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	03	Obres zona la Madriguera
Capítol	01	Enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2194XB5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió.Inclou el tall previ (P - 24)	4,31	3,500	15,09
2	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 (P - 21)	4,62	2,000	9,24
3	F2194JE5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 23)	14,51	2,000	29,02
4	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics (P - 66)	8,82	0,850	7,50
5	F2RA6110	M3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó o aglomerat (residus inerts) (P - 67)	4,10	0,850	3,49

TOTAL Capítol 01.03.01 64,34

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	03	Obres zona la Madriguera
Capítol	02	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 30)	0,54	265,000	143,10
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 31)	6,01	0,000	0,00
3	F2213422	m3	Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte (P - 32)	5,18	40,000	207,20
4	F2225422	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric. (P - 34)	9,69	4,800	46,51
5	F222K422	m3	Excavació de pou aïllat de més de 1 i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador i càrrega mecànica del material excavat. Cubicat a perfil teòric. (P - 50)	10,26	0,000	0,00
6	F228AB0F	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló de rasa, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 61)	32,21	0,960	30,92
7	F2285LS0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb Tot-ú artificial, en tongades de gruix de fins a 25, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 58)	25,96	0,000	0,00
8	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 60)	12,66	3,360	42,54

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

9	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 56)	2,72	4,800	13,06
10	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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat. (P - 53)	5,70	1.750,000	9.975,00
11	F226470A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 55)	5,22	0,000	0,00
12	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 57)	1,30	2.370,000	3.081,00
13	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 65)	5,92	1.329,100	7.868,27
14	F222REPL	Pa	Marcar alineacions i treballs de replanteig (P - 52)	1.250,00	0,050	62,50
15	F222IMPR	Pa	Altres treballs provisionals, tots ells a justificar. (P - 49)	11.460,43	0,050	573,02

TOTAL Capítol 01.03.02 **22.043,12**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 03 Obres zona la Madriguera
Capítol 06 xarxa d'enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDKZ3174	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 132)	55,56	1,000	55,56

TOTAL Capítol 01.03.06 **55,56**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 03 Obres zona la Madriguera
Capítol 10 Vorades i encintats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F96516DD	m	Vorada - Recta - MC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5. (P - 79)	28,86	5,000	144,30
2	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/x0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 76)	101,17	0,300	30,35
3	F97546EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peces de formigó, de 20x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment 1:6 (P - 82)	22,28	5,000	111,40
4	F9715G11	M3	Base per a rigola amb formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 80)	101,82	0,613	62,42

TOTAL Capítol 01.03.10 **348,47**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 03 Obres zona la Madriguera
Capítol 11 Paviment de calçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 71)	15,31	0,875	13,40

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

2	F9J12X40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus EB C50BF4, amb dotació 1 kg/m2 (P - 95)	0,53	3,500	1,86
3	F9H11KE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 G (G-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 92)	55,77	0,000	0,00
4	F9J13R40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica de ruptura ràpida, tipus EB C60B3 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 97)	0,42	0,000	0,00
5	F9H11BE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin BC50/70 S (S-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 91)	56,65	0,000	0,00
6	F9H113E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC50/70 D (D-20), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (P - 89)	59,79	0,420	25,11
7	F9J11S80	m2	Betum asfàltic B60/70 amb Filler calcari, per a MBC (P - 94)	0,79	3,500	2,77

TOTAL Capítol 01.03.11 **43,14**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 03 Obres zona la Madriguera
Capítol 12 Pavimentació de vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent d'àrid reciclat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 71)	15,31	45,000	688,95
2	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 69)	1,88	300,000	564,00
3	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/x0, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 76)	101,17	45,000	4.552,65
4	F9E13104	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm de 4 pastilles, classe 1a, preu superior, col.locat sobre suport de 3cm de morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l i beurada de ciment pòrtland (P - 87)	18,48	300,000	5.544,00

TOTAL Capítol 01.03.12 **11.349,60**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 03 Obres zona la Madriguera
Capítol 14 Jardineria i mobiliari urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 157)	0,12	2.650,000	318,00
2	FR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 % (P - 159)	1,26	2.650,000	3.339,00
3	ACP010	m2	Perfilat i repassada de talusos de terraplè, fins a 3 m d'altura, en terra, amb mitjans mecànics. (P - 2)	0,14	30,000	4,20
4	FR434429	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el	204,33	8,000	1.634,64

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

			càn on d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat (P - 160)			
5	FR458419	u	Subministrament de Sorbus aucuparia de perímetre de 14 a 16 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat (P - 161)	270,72	4,000	1.082,88
6	FR47ACER	U	Subministrament i plantació de Quercus Ilex, de perímetre 18 a 20 cm, amb contenidor standard, amb camió grua, en un pendent inferior d'un 25%, inclou l'excavació del clot de 0,8 x0,8x0,5 m, aportació de terra vegetal adobada i garbellada a granel amb mitjans manuals en un 50% del clot, i manteniment amb 14 regs de 50 l. durant 1 any, amb garantia de brotada. Inclou la càrrega i transport de terra sobrant i el cànon d'abocament d'aquesta en un abocador legalitzat.L'acabat sobre l'escocell serà amb 5 cm de sauló . (P - 162)	333,47	0,000	0,00
7	FRZ21C23	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (P - 167)	19,12	12,000	229,44
8	F932101F	m3	Acondicionament de zones verdes amb estesa de sauló barrejat amb tot-ú amb proporció 40%-60%, incorporant productes estabilitzants a la barreja del sauló. Aquesta barreja es farà mecànicament. (P - 74)	22,93	30,000	687,90
9	MLD010	m	Vora formada per una travessa de fusta de pi, de 22x16 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús 4 segons UNE-EN 335, col·locada horitzontalment sobre el terreny. (P - 176)	27,71	65,000	1.801,15
10	FQ210100	U	Subministrament i instal.lació de paperera CIRCULAR INOX de BENITO, mesures totals (ample x Ø x alt) 465x375x885 mm, 60 litros, fabricada amb cubell abatible d'acer inoxidable AISI 304 pulid brillant, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'anclatg i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Anclat sobre superfície preparada, amb 4 perns d'expansió M8. 50001: 2018. (P - 154)	266,68	2,000	533,36
11	FQZ52261	u	Subministrament i instal.lació d'aparca bicicletes ARVELO de BENITO, per 6 places, de 1800x350x500 mm, fabricat en acer galvanitzat en calent. Anclat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M8 (P - 156)	234,73	1,000	234,73
12	UBENUM327	ut	Subministre i col.locació de banc Minsk de Benito, de 1800x820x590 mm, fabricat amb peus de fundició dúctil (tractat amb el procés Ferrus protector de ferro i cinc taulons de fusta tropical natural (tractat amb recobriment de triple capa lignus, protector fungicida, incecticida i hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anclat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10 (P - 179)	514,00	5,000	2.570,00

TOTAL Capítol **01.03.14** **12.435,30**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	03	Obres zona la Madriguera
Capítol	16	Seguretat i salut i Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSEGUR2	u	Despeses de seguretat i salut segons pressupost estudi de seguretat (P - 171)	928,29	1,000	928,29
2	FSQUAL2	u	Despeses de control de qualitat segons programa. (P - 172)	464,15	1,000	464,15

TOTAL Capítol **01.03.16** **1.392,44**

Projecte	01	Pressupost J13049
Fase	03	Obres zona la Madriguera

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

Capítol 17 Redacció projecte obra acabada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	2DOCUMENT	Ut	Entrega d'as build final d'obra. Inclou la situació de tots els registres de serveis, canalitzacions, voreres, escossells, senyalització horitzontal i vertical. Deliniat a escala 1/500 i 1/200, entrega del treball en suport digital i paper. (P - 1)	1.500,00	0,050	75,00

TOTAL Capítol 01.03.17 **75,00**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 04 Obres fora àmbit
Capítol 01 enderrocs i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, 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 - 28)	162,69	48,000	7.809,12
2	FREPLANT	pa	feines de replanteig,i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar (P - 166)	77,67	1,000	77,67

TOTAL Capítol 01.04.01 **7.886,79**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 04 Obres fora àmbit
Capítol 02 moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 30)	0,54	3.900,000	2.106,00
2	F2213422	m3	Excavació i carrega per a rebaix de tot tipus de terreny , incós terra vegetal i roca, amb mitjans mecanics i martell trencador sobre retroexcavadora, cubicat a perfil teòric de projecte (P - 32)	5,18	150,000	777,00
3	F2225243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en tot tipus de terreny, inclós roca , amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, cubicat a perfil teòric (P - 33)	10,04	275,200	2.763,01
4	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. Aquest material haurà de complir amb la caracterització del sòl exposat en el programa de control de qualitat. (P - 53)	5,70	1.605,700	9.152,49
5	F2261E0F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat d'aportació en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 54)	18,89	2.294,300	43.339,33
6	F228AM00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló sense garbellar, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 62)	34,67	169,600	5.880,03
7	F2285M00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant amb compactació al 95% (P - 59)	36,83	105,600	3.889,25
8	FREPLAN1	pa	feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar (P - 163)	1.986,30	1,000	1.986,30

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.04.02 **69.893,41**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 04 Obres fora àmbit
Capítol 03 pavimentació calçada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM, cubicat a perfil teòric de projecte (P - 73)	26,47	152,000	4.023,44
2	FREPLAN3	pa	treballs mo previsibles a justificar (P - 164)	200,00	1,000	200,00

TOTAL Capítol 01.04.03 **4.223,44**

Projecte 01 Pressupost J13049
Fase 04 Obres fora àmbit
Capítol 06 clavegueram

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 115)	30,94	200,000	6.188,00
2	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 113)	11,17	58,000	647,86
3	FD5J6F0E	U	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre solera de 15 cm de formigó hm-20/p/20/i (P - 105)	101,54	10,000	1.015,40
4	FD5ZAFC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x250x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 109)	59,38	10,000	593,80
5	FD5KKF0E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 107)	67,43	1,000	67,43
6	FD5ZBCC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 111)	87,97	1,000	87,97
7	FREPLAN6	pa	feines de replanteig, cales i marcatge,inclou part proporcional d'esprais, llates,estaques treques de fil i diferents elements necesaris pel correcte replanteig , treballs no previstos a justificar (P - 165)	304,90	1,000	304,90

TOTAL Capítol 01.04.06 **8.905,36**

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).
CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

3.6. RESUM DE PRESSUPOST

CVE: 20260-06226-17460-15842

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Enderrocs i demolicions	7.586,08
Capítol	01.01.02	Moviment de terres	216.458,52
Capítol	01.01.03	Clavegueram	83.592,12
Capítol	01.01.04	Xarxa telecomunicacions	24.524,51
Capítol	01.01.05	Xarxa d'abastament d'aigua	55.121,87
Capítol	01.01.06	Xarxa enllumenat públic	79.952,73
Capítol	01.01.07	Xarxa de gas	119.243,20
Capítol	01.01.08	Xarxa MT-BT	326.290,65
Capítol	01.01.09	Passos de serveis en cruïlles de carrers	1.893,84
Capítol	01.01.10	Vorades i encintats	77.913,36
Capítol	01.01.11	Paviment de çalçades	282.538,77
Capítol	01.01.12	Pavimentació de vorera	70.998,46
Capítol	01.01.13	Senyalització	4.297,49
Capítol	01.01.14	Jardineria i mobiliari urbà	25.026,82
Capítol	01.01.15	Recàrrega vehicles elèctrics	6.830,29
Capítol	01.01.16	Seguretat i salut i Control de qualitat	41.506,31
Capítol	01.01.17	Redacció projecte obra acabada	1.275,00
Fase	**01.01**	**Obres al polígon El Vivet**	**1.425.050,02**
Capítol	01.02.01	Enderrocs i demolicions	1.045,43
Capítol	01.02.02	Moviment de terres	27.878,42
Capítol	01.02.03	Clavegueram	7.255,21
Capítol	01.02.04	Xarxa telecomunicacions	1.068,50
Capítol	01.02.05	Xarxa d'abastament d'aigua	5.512,19
Capítol	01.02.06	Xarxa enllumenat públic	8.876,92
Capítol	01.02.07	Xarxa de gas	0,00
Capítol	01.02.08	Xarxa MT-BT	0,00
Capítol	01.02.09	Passos de serveis en cruïlles de carrers	545,35
Capítol	01.02.10	Vorades i encintats	18.844,08
Capítol	01.02.11	Paviment de çalçades	22.924,98
Capítol	01.02.12	Pavimentació de vorera	18.961,00
Capítol	01.02.13	Senyalització	1.297,16
Capítol	01.02.14	Jardineria i mobiliari urbà	533,36
Capítol	01.02.16	Seguretat i salut i Control de qualitat	3.446,78
Capítol	01.02.17	Redacció projecte obra acabada	150,00
Fase	**01.02**	**Obres zona pavelló**	**118.339,38**
Capítol	01.03.01	Enderrocs i demolicions	64,34
Capítol	01.03.02	Moviment de terres	22.043,12
Capítol	01.03.06	xarxa d'enllumenat públic	55,56
Capítol	01.03.10	Vorades i encintats	348,47
Capítol	01.03.11	Paviment de calçades	43,14
Capítol	01.03.12	Pavimentació de vorera	11.349,60
Capítol	01.03.14	Jardineria i mobiliari urbà	12.435,30
Capítol	01.03.16	Seguretat i salut i Control de qualitat	1.392,44
Capítol	01.03.17	Redacció projecte obra acabada	75,00
Fase	**01.03**	**Obres zona la Madriguera**	**47.806,97**
Capítol	01.04.01	enderrocs i demolicions	7.886,79

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.04.02	moviment de terres	69.893,41
Capítol	01.04.03	pavimentació calçada	4.223,44
Capítol	01.04.06	clavegueram	8.905,36
Fase	**01.04**	**Obres fora àmbit**	**90.909,00**
			1.682.105,37

NIVELL 2: Fase			**Import**
Fase	01.01	Obres al polígon El Vivet	1.425.050,02
Fase	01.02	Obres zona pavelló	118.339,38
Fase	01.03	Obres zona la Madriguera	47.806,97
Fase	01.04	Obres fora àmbit	90.909,00
Projecte	**01**	**Pressupost J13049**	**1.682.105,37**
			1.682.105,37

NIVELL 1: Projecte			**Import**
Projecte	01	Pressupost J13049	1.682.105,37
			1.682.105,37

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

CVE: 20260-06226-17460-15842

Document signat electrònicament. La seva autenticitat es pot consultar a la seu electrònica a través del codi de verificació electrònica (CVE).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'OBRES BÀSIQUES I COMPLEMENTÀRIES D'URBANITZACIÓ DEL P.P.U.7, EL VIVET. SECTOR o1 - TARADELL

DESEMBRE 2025

DOCUMENT 4.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓ SUBSECTOR 1, PLA PARCIAL EL VIVET

SEGALÉS CARRERA S.L.P.
MIREIA SEGALÉS ESPADAMALA ARQUITECTA C/ St. Pere 84 tel. 93.889.45.29 e_mail: msegales@coac.net VIC

CVE: 20260-06226-17460-15842