



RSTECNICS: Ingeniería – Arquitectura y
Control, SLP
c/ Cardenal Cisneros, 23
08197 Valldoreix
T. 93 242 50 50
info@rstecnics.com

PROJECTE TÈCNIC PER LA RENOVACIÓ PARCIAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DEL NUCLI URBÀ DE SEVA



Ajuntament de Seva

TITULAR:	AJUNTAMENT DE SEVA
MUNICIPI:	SEVA
ENGINYER INDUSTRIAL:	Javier Ribes Preckler
COL·LEGIAT Núm.:	10.236
Nº de Versió:	V.1

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 2 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



MEMÒRIA

- 1.- Antecedents
- 2.- Objecte del projecte
- 3.- Dades del promotor
- 4.- Dades del tècnic redactor
- 5.- Estat xarxa actual
- 6.- Solució proposada
Instal·lació d'un nou tub Ø 200 PHED entre el Dipòsit de la Serra i l'àrqueta de connexió abans de l'entrada a la xarxa de distribució al nucli urbà de Seva.
- 7.- Normativa
- 8.- Gestió de residus
- 9.- Pla de control de qualitat
- 10.- Pressupost
- 11.- Conclusió

PRESSUPOST I QUADRES DE PREUS

PLECS DE PRESCRIPCIONS GENERALS I PARTICULARS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOLS

SERVEIS AFECTATS

COMPROVACIO CAPACITAT OBRA DE DRENATGE CTRA BV5303 PK34+760

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 3 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



MEMÒRIA



1.- ANTECEDENTS

El municipi de Seva es troba situat a la zona sud de la comarca d'Osona. El municipi té una superfície de 33,85 km2 i limita amb els termes municipals de; Taradell (nord), Viladrau (est), el Brull, Aiguafreda i Centelles (sud) i Tona i els Hostalets de Balenyà (oest). El nucli principal de població es troba a una altitud de 663 metres i la seva orografia es caracteritza per la seva situació en una zona de transició entre la Plana de Vic al nord del municipi i el paisatge de mitja muntanya a la zona sud del terme municipal, situada als vessants nord-occidentals del massís del Montseny.

Té una població total de 3.801 habitants (IDESCAT, 2024), la qual es troba concentrada en diferents nuclis urbans: Seva, Sant Miquel de Balenyà, la Serreta, Vallosera i les urbanitzacions de: Can Garriga, el Muntanyà (sectors I i II), el Pinós, la Quadrada i els Roures. L'evolució de la població mostra un creixement del cens fonamentat per l'empadronament al municipi de la població ocasional dels habitatges de segona residència en els últims anys.

Actualment Seva consta d'una xarxa de distribució molt extensa i complexa de gestionar degut a l'extensió del municipi i la disposició aïllada dels diferents nuclis que el componen, amb un número elevat de captacions pròpies i exteriors, dipòsits, bombaments i una extensa longitud de canonades distribuïdes en les diferents xarxes de distribució dels nuclis que dificulten fer una gestió i control eficient de les pèrdues i del funcionament general de la xarxa.

La gestió del servei d'abastament d'aigua potable del municipi la realitza el propi Ajuntament de Seva.

En els darrers anys, s'han fet actuacions de renovació i millora per la reducció de pèrdues de la xarxa, però encara queden dipòsits de distribució antics i canonades de Fibrociment o PVC, materials actualment en desús pel seu deteriorament degut a l'envelliment, on es detecten la major part d'incidències de manteniment i són responsables d'una mala qualitat del servei pels riscos sanitaris i les pèrdues d'aigua que provoquen.

En aquest context, aquesta memòria valorada, proposa la resolució parcial d'aquestes mancances mitjançant les actuacions que es plantegen i justifiquen en aquest document.

El passat 22 de juny va publicar-se la **Resolució ACC/2245/2023**, per la qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya.

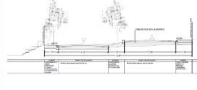
L'Ajuntament de Seva va redactar **2 memòries valorades (renovació de xarxes i reductores)** i 1 projecte (implementació d'un sistema de telectura a tot el parc d'abonats). Les 2 memòries estan d'acord amb l'apartat **a) Actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa dels municipis de Catalunya que tinguin per finalitat reduir les pèrdues d'aigua a la xarxa de distribució urbana en baixa, la millora i/o la renovació d'aquesta xarxa que maximitzi l'estalvi d'aigua.**

1. Memòria valorada per millores a la xarxa d'abastament en baixa en el terme municipal de Seva. (redactada per l'Ajuntament de Seva).



MEMÒRIA VALORADA PER MILLORES A LA XARXA D'ABASTAMENT EN BAIXA EN EL TERME MUNICIPAL DE SEVA

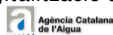
1. SUBSTITUCIÓ FUNCIONAL D'UN TRAM DE TUBERIA D'ÀGUA QUE UNIX EL PI DE L'ENVELLANET AMB EL SECTOR DE L'AGULAR
2. INSTAL·LACIÓ E REDUCTORES DE PRESSIÓ A LA URB. EL PINÓS I URB. EL MUNTANYÀ
3. CANVI DE XARXA DE FIBROCIMENT EN UNA ZONA DE CREACIÓ D'UNA PLATAFORMA ÚNICA COM A SISTEMA DREANANT(SUDS)



Promotor: Ajuntament de Seva / Servei Municipal d'Aigües
Carrer de Dalí, n.º 5 08530 - Seva (Barcelona)
Setembre del 2024



2. Memòria valorada d'actuacions de millora i renovació de la xarxa en baixa i millora de la digitalització al municipi de Seva(Osona)



**MEMÒRIA VALORADA
D'ACTUACIONS DE MILLORA I
RENOVACIÓ DE LA XARXA EN
BAIXA I MILLORA DE LA
DIGITALITZACIÓ AL MUNICIPI
DE SEVA (OSONA)**

Data: Setembre de 2023
Població: Seva
Promotor: Ajuntament de Seva

engisic

ENGISIC SOLUCIONS I CONSULTING, S. L.
info@engisic.com
www.engisic.com
T. 646438992 / 606068085

Totes les actuacions, tenen com a objectius principals:

La renovació d'elements de les xarxes de distribució d'aigua com canonades, vàlvules i altres elements que estiguin en mal estat o hagin finalitzat la seva vida útil, per reduir pèrdues d'aigua en el sistema.

Amb l'objecte de reduir la pèrdua real d'aigua subministrada en dipòsits i en la xarxa d'abastament d'aigua en baixa per poder incrementar la garantia de recurs existent en el present i a futur.

El municipi disposa de **Pla Director d'Abastament i Distribució (d'ara en endavant PDA) d'aigua potable (redacció any 2024)**. Les actuacions proposades estan incloses al mateix.

Aquest document proposa PDA proposa **la anul·lació o posada fora de servei del dipòsit de la Serra** o Serrabardina degut a les següents causes:

- Superació de la seva vida útil, fet que afecta l'estat estructural del dipòsit i la seva estanqueïtat de l'aigua emmagatzemada, aquestes circumstàncies poden provocar puntualment afectacions en la qualitat sanitària de l'aigua subministrada per infiltracions d'aigua de pluja.
- Capacitat de de reserva reduïda (1,5 dies) per garantir el consum punta diari actual (127,09 m3/dia) fet que podria fa necessària l'adopció de mesures per tal de garantir la disponibilitat de recurs en cas de produir-se una augment de la demanda actual en el futur.

A les actuacions a la xarxa proposades al PDA es proposa, apart de la posada fora de servei del dipòsit abans indicada, aquestes altres actuacions:

- La formació d'un bypass pel subministrament de la xarxa de distribució abastida des del dipòsit a posar fora en servei des de una altre dipòsits de xarxa de Seva i substitució de funcional del tram de xarxa de fibrociment existent desde la sortida del dipòsit de la Serra de 210ml (actuació objecte de la present memòria valorada).



Per altre costat el document tècnic pel "El document tècnic pel "ESTUDI D'ALTERNATIVES PER LA SUBSTITUCIÓ DEL DIPÒSIT LES ILLES DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL MUNICIPI DE SEVA" (redacció maig 2020) es presentava una sèrie d'alternatives de substitució del dipòsit de les Illes degut a les problemàtiques greus detectades (veure punt anterior 4.1.3.Dipòsits de distribució) de les quals l'ajuntament ha decidit executar les següents actuacions:

- Construcció d'un nou dipòsit de 1.000m3 al costat del dipòsit existent d'Aranyó, incloses connexions de servei amb les canonades d'entrada i sortida del mateix(actuació en curs objecte de la present memòria valorada)
- Subministrament directe a la xarxa de distribució del nucli de Seva des del dipòsit existent d'Aranyó mitjançant l'execució d'un nou tram per gravetat de canonada de connexió amb la canonada de sortida a xarxa de distribució del dipòsit de la Serra o Serrabardina (actuació objecte de la present memòria valorada).
- Substitució de canonada existent de subministrament a la xarxa de distribució en baixa: A les actuacions a la xarxa proposades al PDA 2016 (en concret el punt 4.5 de la taula adjunta) proposa, apart de la posada fora de servei del dipòsit de la Serra abans indicada, aquestes altres actuacions i la substitució del tram de canonada de fibrociment existent i la instal·lació una vàlvula reductora de pressió.

D'acord amb el PDA del 2024:

En el cas del municipi de Seva, amb les dades facilitades, només s'ha pogut calcular el rendiment a l'any 2023, que tal i com es pot comprovar a la taula següent, resulta ser del 71 %.

$$\text{Rendiment} = \frac{\text{Total consum abonats}}{\text{Total aigua de compra} + \text{Total aigua de pous}}$$

Any	Volums subministrats (m³)	Consum registrat (m³)	Rendiment (%)
2023	492.830	347.721	71 %

Aquest Projecte té la voluntat de substituir trams que estan fora de vida útil, amb un potencial important de fuites i així poder augmentar el rendiment de la xarxa.



2.- OBJECTE DEL PROJECTE

D'acord amb la linea subvencions per la "millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya(ACC/2464/2023 REF.BDNS 706738)".

L'Ajuntament de Seva va presentar 2 memòries valorades per tal de poder optar aquests ajuts:

- **Memòria valorada d'actuacions de millora i renovació de la xarxa en baixa i millora de la digitalització al municipi de Seva(Osona).** Redactada per Engisic SL. OBJECTE PRESENT PROJECTE.
- Memòria valorada per millores a la xarxa d'abastament en baixa en el terme municipal de Seva.
 - o Substitució funcional d'un tram de tuberia d'aigua que uneix el pi de l'avellanet amb els sector de l'Aguilar.**EXECUTAT 100%.**
 - o Instal·lació e reductores de pressió a la urb. el pinós i urb. el Muntanyà.**EXECUTAT 50%**
 - o Canvi de xarxa de fibrociment en una zona de creació d'una plataforma única com a sistema dreanant(suds).**EXECUTAT 100% i JUSTIFICAT.**

Redactada per el Servei Municipal d'Aigua de Seva.

- Projecte implantació sistema telelectura. Redactat per Aventec SL. **EXECUTAT 100% i JUSTIFICAT.**

Segons la resolució de la subvenció ACC/2464/2023 de 4 de Juliol;(DOGC 8952, de 6.7.2023, REF.BDNS 706738) l'Ajuntament de Seva va ser adjudicatari d'un part d'aquesta línia d'ajuts d'acord amb el quadre següent:

Resolució definitiva atorgament subvenció ACA

Expedient	Ens sol·licitant	Actuació	Puntuació	Pressupost de l'actuació	Import elegible	Percentatge de subvenció sobre import elegible	Subvenció atorgable	Justificació de la subvenció
AXB001/23/000548	Ajuntament de Seva	Millora de la eficiència de la xarxa en baixa	79,4	399.033,01 €	219.622,47 €	77,84%	170.950,43 €	[1/4] Es descompta l'import corresponent a actuacions no subvencionables d'acord amb la clàusula 1 de les bases. [2/4] Import de Redacció de Projecte i/o Direcció d'obra i CSS es treu del PEC i s'afegeix al concepte d'assistència tècnica (Projecte, DO i/o CSS) d'acord amb la clàusula 2.3 de les bases. [3/4] Limitació del 8% en concepte d'assistència tècnica (Projecte, DO i/o CSS) d'acord amb la clàusula 2.3 de les bases. [4/4] Import final resultant de descomptar la part repercutible en tarifa (clàusula 6.a de les bases) i la part corresponent a la població beneficiada (article 6.2 de les bases).
AXB001/23/000442	Ajuntament de Seva	Adquisició de comptadors digitals d'aigua	63,0	368.299,27 €	324.154,56 €	81,76%	100.000,00 €	Import sol·licitat = import atorgat

El present Projecte Bàsic i Executiu desenvolupa de manera parcial l'expedient de subvenció AXB001/23/000548 "Millora de la eficiència de la xarxa en baixa". En concret ja referencia a una part de la "Memòria valorada d'actuacions de millora i renovació de la xarxa en baixa i millora de la digitalització al municipi de Seva(Osona)", només aquella part que afecta a la substitució del tram existent de xarxa de fibrociment.

El tram que es objecte d'aquest Projecte és el que va desde l'arqueta d'entrada el Dipòsit del Serra fins a l'arqueta situada abans d'arribar el nucli urbà de Seva i començar la seva xarxa de distribució.

Aquest nou tram s'iniciarà desde l'arqueta d'entrada al dipòsit de la Serra, el qual es by-passarà pel costat oest per seguir de baixada direcció cap la travesa existent de la carretera BV-5301. En aquest

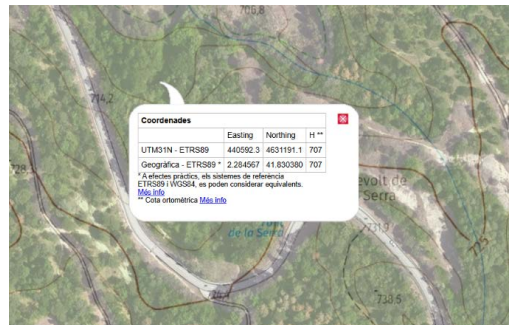


pas de carretera s'aprofitarà el tub existent com a baina per prosseguir direcció cap el nord fins a trobar l'arqueta de connexió situada en el punt 17(del ortofoto adjunt).

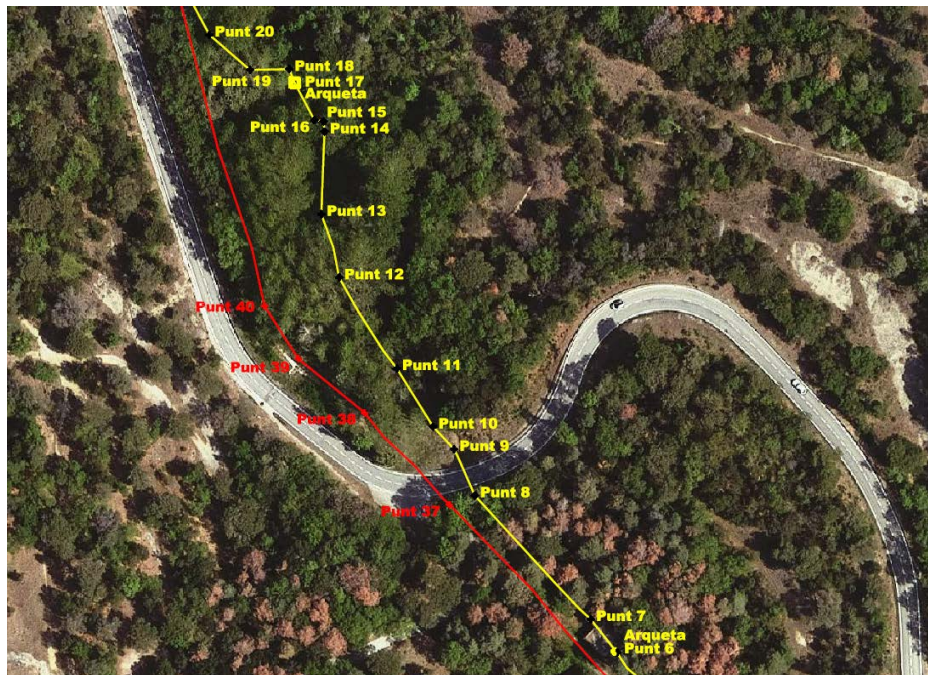
El nou tram tindrà una longitud de 210ml i el tub serà DN-200 de Polietilè d'alta densitat(PEHD).



Inici de nou tram



Final nou tram



El nou tram, no dibuixat, anirà desde l'arqueta punt 6 fins a l'arqueta punt 17, serà paral·lel al traçat existent(groc) que quedarà sense servei i no es desmuntarà, la linea vermella és una impulsió d'aigües residuals cap el Camp de Golf de l'Estanyol.

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 9 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



3.- DADES DEL PROMOTOR

- *Nom del titular:* AJUNTAMENT DE SEVA
- *Adreça social:*
 - c/De Dalt, 5
 - 08553 – SEVA
 - Correu-e: seva@seva.cat
 - Telèfon: 93 884 01 11

4.- DADES DEL TÈCNIC REDACTOR



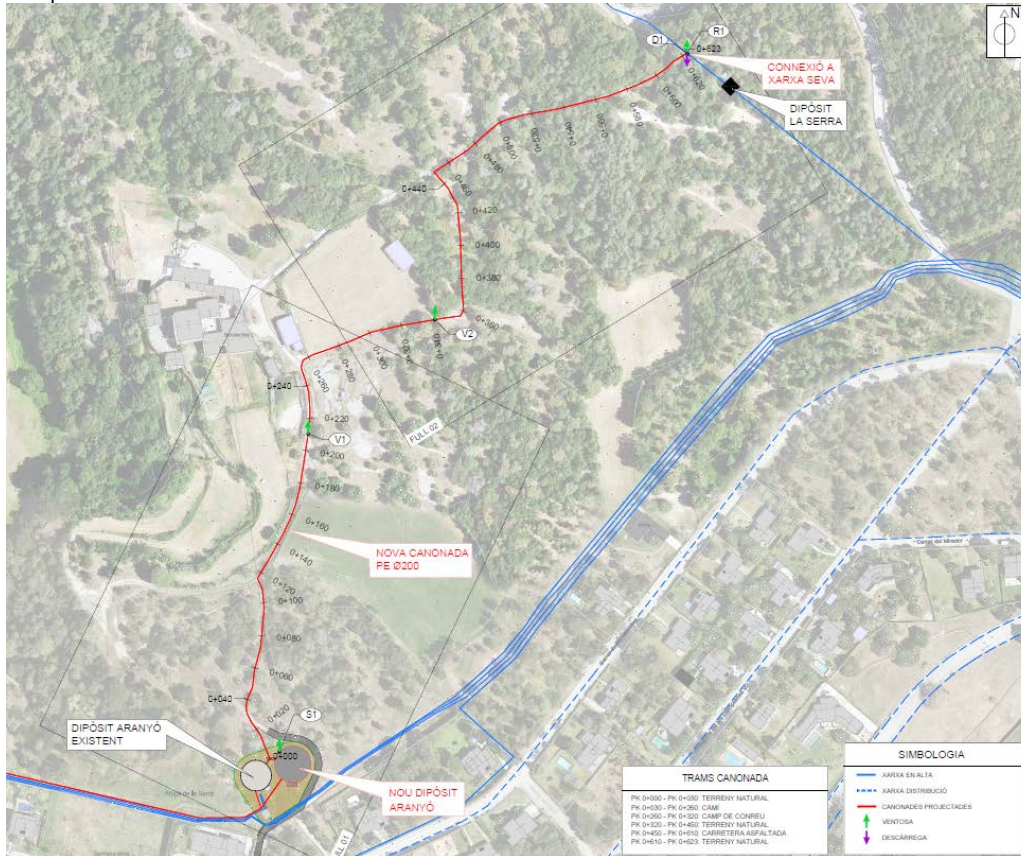
RSTECNICS: Ingeniería – Arquitectura y Control, SLP
Técnico redactor: JAVIER RIBES PRECKLER
ingeniero Industrial, colegiado 10.236
j.ribes@rstecnics.com
<http://www.rstecnics.com>
C/ Cardenal Cisneros, 23
08197 – VALLDOREIX
Teléfono 93 242 50 50 – 639 873 890



5.- ESTAT ACTUAL DE LA XARXA

Actualment la canonada que alimenta el nucli de Seva que es troba dins, de la zona d'abastament Serrabardina-Urbanitzacions(codi 71030112694101), prové del dipòsit del Illes situat a la cota 783m(DN-180 de PEHD) i en aquest tram de baixada passa pel dipòsit de la Serra. Des d'aquest dipòsit fins a un arqueta(punt 17) situada propera el PK 35 de la carretera BV-5301 el tub existent és de DN-225 de fibrociment. Aquest tram té una longitud aproximada de 210ml i és el que es pretén deixar sense servei gracies a l'execució d'una nova canonada de DN-200 de PE, juntament amb els enllaços corresponents, vàlvules reductores i purges. Desde l'arqueta 17 fins al nucli urbà de Seva la tuberia és de DN-180 de PEHD.

Cal esmentar que aquesta nova tuberia també estarà connectada amb nova baixada des del dipòsit que està en construcció(Aranyó 2) que passarà a ser el dipòsit de major cota del servei en comptes del dipòsit de les Illes.



Canonada en construcció de baixa des dels dipòsits de l'Aranyó 1 i Aranyó(2)



6.-SOLUCIÓ PROPOSADA

Es convenient que anualment es vagi renovant xarxa d'aigua potable per tal de substituir els trams de fibrociment de la xarxa i alguns trams de PVC.

La presència de fuites està sovint associada a l'existència de canonades en mal estat, ja sigui per desperfectes ocasionats de manera accidental o per la utilització de materials obsolets. En el cas de les actuacions que aquí es plantegen, com s'ha dit anteriorment s'ha observat la presència de fuites en diferents punts de la xarxa. En aquest sentit, es preveu la substitució de 210 metres de tub existent de fibrociment (DN-225 mm) entre el dipòsit de la Serra o Serrabardina i la xarxa de distribució del nucli urbà de Seva.

També es preveu la instal·lació d'un nou tram de canonada de 650 metres des del dipòsit d'Aranyó fins al inici del tram a substituir per al subministrament de la xarxa d'abastament en baixa des d'aquest dipòsit

La següent figura mostra els trams de substitució de canonada considerats. En total es preveu la introducció de 860 metres de nova canonada de PEAD DN-200 mm PN16.



Tram en construcció - Projecte actual 1

Aquest Projecte en concret centra la seva actuació en la substitució de la tuberia de FC DN-225 que va del Dipòsit de la Serra fins a una arqueta de connexió, d'on neix una cononada DN-180 PEHD que connecta amb la xarxa de distribució del nucli urbà de Seva.

Aquesta part de la xarxa d'abastament d'aigua potable del terme municipal del Seva es coneix com la zona de subministrament de Serrabardina-Urbanitzacions(7103011269101) i codi de la xarxa(082691070), ja que el punt d'origen de l'aigua és la connexió en alta amb Aigües d'Osona Sud a la fàbrica de Monells, que després d'una escala de bombeig arriba al dipòsit de les Illes i per gravetat baixa fins al dipòsit de la Serra i després cap el nucli de Seva.

Un fet important en la renovació d'aquest tram de xarxa és la construcció d'un nou dipòsit 1.800m3(Aranyó 2) a la zona Serrabardina juntament amb una canonada de baixa DN-200 fins a la sortida del Dipòsit de la Serra, de manera que l'actuació que proposa aquest Projecte serà la continuació d'aquest nou tram.

S'opta per a la utilització d'una canonada DN-200 de polietilè de alta densitat(PEHD) degut a que l'experiència dels serveis d'aigües han demostrat que la vida útil d'aquest material, en les condicions que ocupa en la present memòria, es major a la dels altres materials. Aquesta dada, de temps de

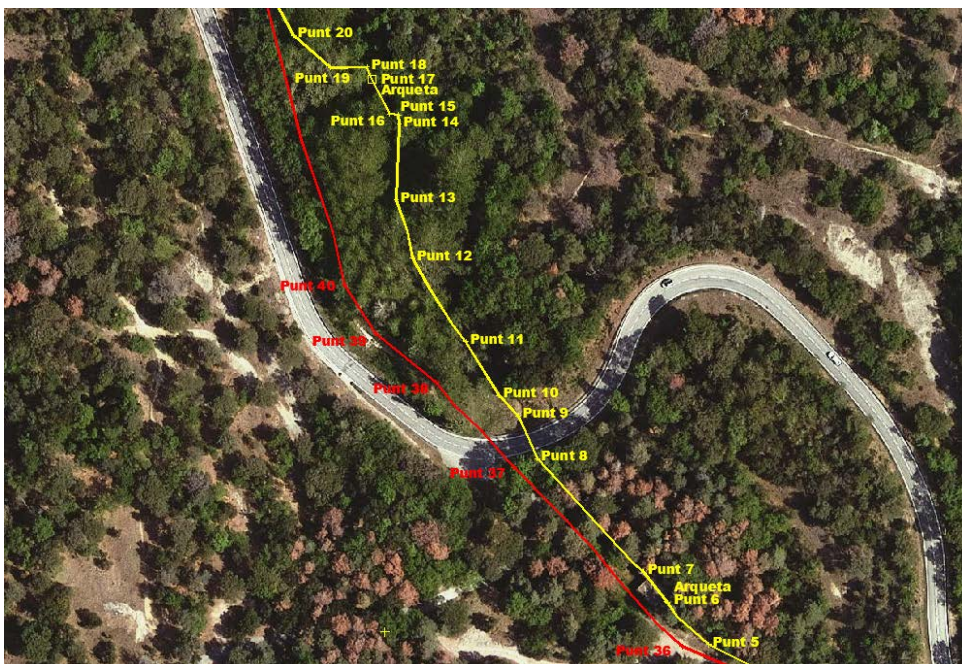


vida útil, pot dependre de molts factors de tipus meteorològics o de l'agressivitat del terreny, però segons les normatives de fabricació dels mateixos, així com de la seva instal·lació, determinen per a les canonades de PEHD un temps de vida útil superior als cinquanta (30) anys.

La canonada a substituir de FC DN-225 té una longitud de 210m. Les coordenades UTM ETRS 89 FUS31N de sortida i arribada del tub son les següents:

Punt 5(arqueta entrada dipòsit de la Serra)origen. $X=440.702,58$ / $Y=4.630.996,05$

Punt 17(arqueta canvi de material) final. $X=440.595,78$ / $Y=4.631.174,98$



Aixecament estat actual(groc AP)

Descripció de les Obres.

La instal·lació de la nova canonada es realitzarà mitjançant els següents passos:

Estudi mitjançant georadar per localització dels serveis existents afectats Demolició del paviment en superfície

Excavació amb les dimensions de disseny de la rasa: en aquest cas es planteja

una rasa de 40 cm d'ample i 80 cm de profunditat mitjana. Col·locació d'una capa de sauló d'aportació de 10 cm de gruix Instal·lació de la nova conducció sobre la capa de sauló

Els treballs també inclouran la retirada parcial de canonades de fibrociment ja que alguns es deixaran enterrats. Aquests treballs estan inclosos treballs de protecció per evitar riscos d'emissió de partícules al aire realitzat per personal especialitzat RERA amb la gestió de residus especials corresponent.

La canonada existent a substituir es situa en la zona de domini públic de la carretera BV-5301 de titularitat del Serveis Territorials de Carreteres de Barcelona de la Generalitat de Catalunya per ho que serà necessari sol·licitar els permisos administratius corresponents prèviament a l'inici dels treballs, en concret per paral·lismes i creuament de serveis de la carretera.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 13 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Instal·lació de vàlvules reguladores de pressió

Les vàlvules reguladores de pressió tenen com objectiu reduir les pressions de la xarxa en aquells punts on, degut a l'orografia del terreny i els cabals circulants per les conduccions, es generen tensions que poden resultar perjudicials per les instal·lacions o repercutir en l'abastament dels domicilis. En el cas de les actuacions proposades a la present memòria valorada de millora i renovació de la xarxa d'abastament en baixa del nucli urbà de Seva es preveuen les següents pressions.

La pressió màxima de treball recomanada d'acord amb el PDA 2016 no hauria de superar els 60 m.c.a., ni en cap cas a situar-se per sota dels 15-20 m.c.a.

La presència d'elevades pressions a la xarxa representa un dels factors que influeix sobre els problemes de rendiment de la infraestructura. Per aquest motiu, amb l'objectiu de millorar l'eficiència del sistema es planteja la instal·lació de d'una vàlvula reguladora de pressió en el punt de lliurament més proper a la connexió a la xarxa d'abastament en baixa existent.

Instal·lació de vàlvules reguladores de pressió

La instal·lació de comptadors en punts estratègics de la xarxa permet un millor control del comportament de la xarxa d'abastament i, en conseqüència, pot utilitzar-se en la detecció de fuites i plantejament de mesures de reparació. Al mateix temps, fan possible la disposició de dades referents als consums del municipi i el rendiment de la xarxa que són d'utilitat dins de la gestió de la infraestructura.

En aquest sentit, entre les actuacions de millora de la xarxa del nucli urbà de Seva es planteja la instal·lació d'un comptador de control. En concret, el punts seleccionat és l'aqueta abans de creuar la BV-5303 xarxa d'abastament en baixa (DN-200 mm) direcció cap el nucli urbà de Seva.

Es tindrà en compte la instal·lació anterior i posterior al comptador d'un tram recte de tub d'acord amb les prescripcions tècniques de muntatge recomanades (Guia tècnica de comptadors, mesuradors i limitadors de cabals de l'Agència Catalana de l'Aigua, data publicació 31 de març de 2017) per evitar alteracions del flux que afectin el funcionament, i que permetin el seu manteniment o reposició.

Instal·lació d'un hidrant de bombers

Es pretén instal·lar un hidrant de bombers al camí d'entrada a la Masia Serrabardina al costat de BV-5301 en el PK 34 +500.



7.- NORMATIVA

TEMES GENERALS

CONTROL DE QUALITAT

[Relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos y por el que se modifican la Directiva 2004/42/CE y los Reglamentos \(CE\) n.o 765/2008 y \(UE\) n.o 305/2011 Reglamento UE 2019/1020, de 20/06/2019; Parlament Europeu i Consell CEE \(DOCE-L núm. 169, 20/06/2019\)](#)

[Relativa a las normas armonizadas sobre productos de construcción elaboradas en apoyo del Reglamento \(UE\) n.o 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo Reglamento 451, de 19/03/2019; Parlament Europeu i Consell CEE \(DOCE-L núm. 77, 20/03/2019\)](#)

[Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.](#)
Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

[Se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo Reglamento 305, de 09/03/2011; Parlament Europeu i Consell CEE \(DOCE-L núm. 88, 04/04/2011\)](#)
[* Modificació annex III. Reglamento Delegado UE nº 574, de 21 de febrero de 2014 : del Parlamento Europeo y del Consejo \(DOUE núm. 159, 28/05/2014\)](#)
[* Modificació annex V. Reglamento Delegado UE nº 568, de 18 de febrero de 2014 : del Parlamento Europeo y del Consejo \(DOUE núm. 157, 27/05/2014\)](#) [*Modificació. Reglamento Delegado UE nº 2019/1020, de 20 de junio de 2019 : del Parlamento Europeo y del Consejo \(DOUE núm. 169, 25/06/2019\)](#)

[Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.](#)
Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
(Correcció d'errades: [BOE núm. 230, 23/09/2009](#))

[Código Técnico de la Edificación](#)
Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008)
[*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 : del Ministerio de la Presidencia \(BOE núm. 254, 23/10/2007\)](#)
[*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009: del Ministerio de Vivienda \(BOE núm. 99, 23/04/2009\)](#)
[*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010: del Ministerio de Vivienda \(BOE núm. 61, 11/03/2010\)](#)



*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410. de 31 de marzo de 2010 : del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97. 22/04/2010)
*Sentencia de 4 de mayo de 2010. de la Sala Tercera del Tribunal Supremo. por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código : (BOE núm. 184. 30/07/2010)
* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8. de 26 de junio de 2013 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153. 27/06/2013).
* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588. de 15 de junio de 2017 : del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149. 23/06/2017).
* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732. de 20 de diciembre : del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311. 27/12/2019).

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.
Ordre, de 18/03/1997; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2374, 18/04/1997)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.
Ordre, de 12/07/1996; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2267, 11/10/1996)

Us del registre de materials de l'itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.
Ordre, de 26/06/1996; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2226, 05/07/1996)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
Real Decreto 2200, de 28/12/1995; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 32, 06/02/1996)
(Correcció d'errades: BOE 57, 06/03/1996)
* Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto. Real decreto 411. de 21 de marzo de 1997 : del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 100. 26/04/1997)
* Modifica. Real Decreto 338. de 19 de marzo de 2010 : del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84. 07/04/2010)

Control de qualitat de l'edificació.
Decret 375, de 01/12/1988; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 1086, 28/12/1988)
(Correcció d'errades: DOGC núm. 1111. 24/02/1989)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.
Decret 77, de 04/03/1984; Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 428, 25/04/1984)
* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493. 12/12/1984)

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 16 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



MAQUINÀRIA D'OBRA

[Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmuntables per a obres. Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energia](#)

[Se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas](#)
Real Decreto 1644, de 10/10/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 246, 11/10/2008)

[Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".](#)

Real Decreto 837, de 27/07/2003; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 170, 17/07/2003)

[* Modificación. Real Decreto 355, de 2 de abril de 2024 : del Ministerio de Industria y Turismo \(BOE num. 91, 13/04/2024\)](#)

[* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 : del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio \(BOE num. 125, 25/05/2010\)](#)

[* Modificació de l'apartat d'empreses instal·ladors. Real Decreto 298, de 27 de abril de 2021 : Ministerio de Industria, Comercio y Turismo \(BOE núm. 101, 28/04/2021\)](#)

[* Modificació apartat 2 i 4. Real Decreto 809, de 21 de septiembre de 2021 : del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo \(BOE núm. 243, 11/10/2021\)](#)

[Se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.](#)

Real Decreto 836, de 27/06/2003; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 170, 17/07/2003)

(Correcció d'errades: [BOE 20, 23/01/2004](#))

[* Modificació de l'apartat d'empreses instal·ladors. Real Decreto 298, de 27 de abril de 2021 : Ministerio de Industria, Comercio y Turismo \(BOE núm. 101, 28/04/2021\)](#)

[* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 : del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio \(BOE num. 125, 25/05/2010\)](#)

[Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.](#)

Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002)

[* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia \(BOE num. 106, 04/05/2006\)](#)

[Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.](#)

Real Decreto 474, de 30/03/1988; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)



PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES

Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
(Correcció d'errades: [BOE núm. 230, 23/09/2009](#))

Código	Técnico	de	la	Edificación
Real Decreto 314, de 17/03/2006;	Ministerio de Vivienda	(BOE núm. 74,	28/03/2006)	
(Correcció d'errades:	BOE	núm. 22,	25/01/2008)	
<u>*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 : del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)</u>				
<u>*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)</u>				
<u>*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)</u>				
<u>*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 : del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)</u>				
<u>*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código :</u>				
<u>(BOE núm. 184, 30/07/2010)</u>				
<u>* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).</u>				
<u>* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 : del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).</u>				
<u>* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre : del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).</u>				

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
 Decret 21, de 14/02/2006; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, 16/02/2006)
 (Correcció d'errades: [DOGC 4678, 18/07/2006](#))
* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 : del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Ley de presupuestos para el año 2003.
 Ley 53, de 30/12/2002; Jefatura del Estado (BOE núm. 313, 31/12/2002)
 (Correcció d'errades: [BOE 81, 04/04/2003](#))



Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
Ley 24, de 27/12/2001; Jefatura del Estado (BOE núm. 313, 31/12/2001)
* Modificació de la Llei. Ley 51, de 02 de diciembre de 2003 : Jefatura del Estado (BOE num. 289, 03/12/2003)

Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación.
Instrucción, de 11/09/2000; Dirección General de los Registros y del Notariado (BOE núm. 227, 21/09/2000)

Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).
Ley 38, de 05/11/1999; Jefatura del Estado (BOE núm. 266, 06/11/1999)
200212-006 P; Contiene el artículo 105 que modifica la disposición adicional segunda sobre la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.
200112-020 P: Conté l'article 82 que afegeix un nou epígraf dins l'apartat a) del núm. 1 de l'article 3 de la LOE, epígraf a.4). Facilitació per a l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal·lacions apropiades per al lliurament dels enviaments postals, segons disposa la seva normativa específica.
-200009-005 P: Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley
* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
* Modificació articles 2 i 3. Ley 8, de 26 de junio de 2013 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013)
* Afegeix disposició adicional vuitena. Instalació d'infraestructures de xarxa o estacions radioelèctriques en edificacions de domini privat. Ley 9, de 9 de mayo de 2014 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 114, 10/05/2014)

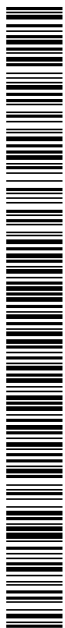
Modificación de los Decretos 462-19710311 y 469-19720224 referentes a la dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad.
Real Decreto 129, de 23/01/1985; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 33, 07/02/1985)

Certificado final de Dirección de obras.
Orden, de 28/01/1972; Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 35, 10/02/1972)

Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.
Orden, de 09/06/1971; Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 144, 17/06/1971)
(Correcció d'errades: BOE 160, 06/07/1971)
* Modificació de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE num. 176, 24/07/1971)

RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ

Prevenció i control ambiental de les activitats [o Ordenança específica del municipi]
(DOGC o BOP núm. XX)



[Se establecen los criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.](#)
Orden TED 646, de 09/06/2023; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 148, 22/06/2023)

[Residuos y suelos contaminados para una economía circular](#)
Ley 7, de 08/04/2022; Jefatura del Estado (BOE núm. 85, 09/04/2022)

[Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.](#)
Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020)

[S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya \(PRECAT20\)](#)
Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

[Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya \[Entra en vigor el 19/01/2018\]](#)
Decret 152, de 17/10/2017; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7477, 19/10/2017)

[Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron](#)
Orden APM 1007, de 10/10/2017; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 254, 21/10/2017)

[Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.](#)
Decret 197, de 23/02/2016; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 7066, 25/02/2016)

[Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.](#)
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015)

[Residuos y suelos contaminados.](#)
Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)
[* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 : de la Jefatura del Estado \(BOE núm. 108, 05/05/2012\)](#)
[* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 : de la Jefatura del Estado \(BOE núm. 305, 20/12/2012\)](#)
[* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 : de la Jefatura del Estado \(BOE núm. 140, 12/06/2013\)](#)



S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)

* Modificació article 11. Llei 2, de 29 de desembre de 2021 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8575, 31/12/2021)

Prevenió i control ambiental de les activitats

Llei 20, de 04/12/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, 11/12/2009)

(Correcció d'errades: DOGC núm. 5560, 05/02/2010)

(Correcció d'errades: DOGC núm. 5771, 09/12/2010)

* Modifica l'article 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 19, 28, 29, 30, 33, 34, 38, 42, 59, 63, 67, 72, 73, 81, annexos i disposicions. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

* Modifica els articles 4, 8, 31, 32, 33, 56, 59, 67, 68, 71, 82, 88 i annex III. Llei 2, de 27 de gener de 2014 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

* Modifica els articles 4, 59, 62, 63, 66, 68, 71, 73, 74, 75, 80, 82, 83, 89 i annexs. Llei 3, de l'11 de març de 2015 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

* Modifica els articles 61, 68 i annexos. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)

* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65, 74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)

* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 8, de 10/07/2008; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5175, 17/07/2008)

* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012) * Modifica l'article 6 i 15. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

Se regula la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 105, de 01/02/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 38, 13/02/2008)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4924, 12/07/2007)

* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 21 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



[Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.](#)
Decret 21, de 14/02/2006; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, 16/02/2006)
(Correcció d'errades: [DOGC 4678, 18/07/2006](#))
[* Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 : del Departament de la Presidència \(DOGC num. 5422, 16/07/2009\)](#)

[Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.](#)
Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002; Ministerio de Medio Ambiente (BOE núm. 43, 19/02/2002)
(Correcció d'errades: BOE 61, 12/03/2002)

[Catàleg de residus de Catalunya](#)
Decret 34, de 09/01/1996; Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2166, 09/02/1996)
[* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient \(DOGC num. 2865, 12/04/1999\)](#)

SEGURETAT I SALUT

[Convenis de la Construcció](#)

[Se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes.](#)
Real Decreto 1217, de 03/12/2024; Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes (BOE núm. 292, 04/12/2024)

[Registre de delegades i delegats de prevenció de riscos laborals](#)
Decret 219, de 12/12/2023; Departament d'Empresa i Treball (DOGC núm. 9060, 14/12/2023)

[Se establecen los criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.](#)
Orden TED 646, de 09/06/2023; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 148, 22/06/2023)

[Relativa a l'encapsulació de materials i elements que contenen amiant](#)
Instrucció 1, de 25/05/2023; Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral

[Se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 22 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Real Decreto 1029, de 20/12/2022; Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática (BOE núm. 305, 21/12/2022)

[Residuos y suelos contaminados para una economía circular](#)
Ley 7, de 08/04/2022; Jefatura del Estado (BOE núm. 85, 09/04/2022)

[Es disposa la publicació de l'Estratègia Catalana de Seguretat i Salut Laboral 2021-2026.](#)
Resolució EMT 2755, de 09/09/2021; Departament d'Empresa i Treball (DOGC núm. 8501, 14/09/2021)

[Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, pel que fa al doblatge de cobertes i a la instal·lació de plaques solars o de qualsevol altre element sobre cobertes de fibrociment](#)
Instrucció 1, de 10/03/2021; Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral

[Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.](#)
Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020)

[S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya \(PRECAT20\)](#)
Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018)

[Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.](#)
Resolución, de 21/09/2017; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 232, 26/09/2017)

[Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.](#)
Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017)

[Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.](#)
Real Decreto 299, de 22/07/2016; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 182, 29/07/2016)

[Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020](#)
Resolució EMO 600, de 25/03/2015; Departament d'Empresa i Ocupació (DOGC núm. 6844, 02/04/2015)

[Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.](#)
Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015)

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 23 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

Resolución, de 08/11/2013; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 280, 22/11/2013)
(Correcció d'errades: [BOE núm. 28, 01/02/2014](#))

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)

* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)

* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment

Circular núm. 2, de 23/11/2010; Direcció General de Relacions Laborals

Registre de delegats i delegades de prevenció

Decret 171, de 16/11/2010; Departament de Treball (DOGC núm. 5764, 26/11/2010)
(Correcció d'errades: [DOGC, núm. 5771, 09/12/2010](#))

Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms

Instrucció 4, de 15/07/2010; Direcció General de Relacions Laborals
* Modificació apartat 1. Instrucció 1/2021, de 10 de març de 2021.

S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

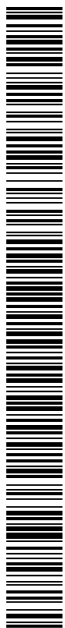
Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010)

* Modificació article 11. Llei 2, de 29 de desembre de 2021 : del Departament de la Presidència (DOGC núm. 8575, 31/12/2021)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

Real Decreto 486, de 23/04/2010; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 99, 24/04/2010)
(Correcció d'errades: [BOE núm. 110, 06/05/2010](#))

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 24 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65, 74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)

Aplicació del 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.
Instrucció 1, de 15/07/2009; Direcció General de Relacions Laborals

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
Orden ITC 1607, de 09/06/2009; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 146, 17/06/2009)
* Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)
(Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009)

Sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
Resolución, de 25/11/2008; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 290, 02/12/2008)
(Correcció d'errades: BOE núm. 300, 13/12/2008)

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant
Instrucció 2, de 22/11/2006; Direcció General de Relacions Laborals (20061122, 26/11/2006)

Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Ley 32, de 18/10/2006; Jefatura de Estado (BOE núm. 250, 19/10/2006)
* Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)
* Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009)
* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)
* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010)
* Modificació. Real Decreto Ley 32, de 28 de diciembre de 2021 ; de la Jefatura de Estado (BOE núm. 313, 30/12/2021)

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 25 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Resolució TRI 1627, de 18/05/2006; Departament de Treball i Indústria (DOGC núm. 4641, 25/05/2006)

(Correcció d'errades: [DOGC 4644, 30/05/2006](#))

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396, de 31/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 86, 11/04/2006)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 : del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 : del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código : (BOE núm. 184, 30/07/2010)

* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

* Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017 : del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

* Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre : del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286, de 10/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006)
(Correcció d'errades: BOE núm. 62, 14/03/2006)

(Correcció d'errades: [BOE 71, 24/03/2006](#))

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311, de 04/11/2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005)

* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 : del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».



Real Decreto 2016, de 11/10/2004; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE núm. 256, 23/10/2004)

[Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.](#)
Real Decreto 171, de 30/01/2004; Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004)
(Correcció d'errades: [BOE núm. 60, 10/03/2004](#))

[Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.](#)
Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002)
* [Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia \(BOE num. 106, 04/05/2006\)](#)

[Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.](#)
Real Decreto 614, de 21/06/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001)

[Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.](#)
Real Decreto 374, de 06/04/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001)
(Correcció d'errades: BOE 129, 30/05/2001)
(Correcció d'errades: BOE 149, 22/06/2001)
* [Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 : del Ministerio de la Presidencia \(BOE num. 159, 04/07/2015\)ole](#)

[Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.](#)
Real Decreto 216, de 05/02/1999; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999)

[S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció](#)
Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

[Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.](#)
Real Decreto 1627, de 24/10/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
* [Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia \(BOE núm. 274, 13/11/2004\)](#)
* [Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 : del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE num. 127, 29/05/2006\)](#)
* [Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE núm. 204, 25/08/2007\)](#)
* [Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración \(BOE núm. 71, 23/03/2010\)](#)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 27 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
Real Decreto 1389, de 05/09/1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1215, de 18/07/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
* Modificació. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773, de 30/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
(Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997)
* Modificació. Real Decreto 1076, de 7 de diciembre de 2021 ; del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memòria Democràtica (BOE núm. 293, 08/12/2021)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665, de 12/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)
* Modificació. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000)
* Modificació. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, 05/04/2003)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)
* Modificació. Real Decreto 1154, de 22 de desembre de 2020 ; del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democràtica (BOE num. 334, 23/12/2020)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
* Modificació. Anex I.1etra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)
* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)



Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39, de 17/01/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997)

* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
(BOE num. 104, 01/05/1998)

* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
(BOE num. 127, 29/05/2006)

* Afegeix un paragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005)

* Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009)

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010 ; del Ministerio de Trabajo e Inmigración
(BOE núm. 71, 23/03/2010)

* Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015 ; del Ministerio de la Presidencia
(BOE num. 159, 04/07/2015)

* Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015 ; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015)

Prevención de riesgos laborales.
Ley 31, de 08/11/1995; Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

* Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
* Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992)
(Correcció d'errades: BOE 42, 24/02/1993)

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el període transitori establert en el Reial Decret.

* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996)
Informació complementària del Reial decret.

* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 29 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



URBANITZACIÓ

XARXA PÚBLICA D'ABASTIMENT D'AIGUA

S'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya
Decret Legislatiu 3, de 04/11/2003; Departament de la Presidència (DOGC núm. 4015, 21/11/2003)
* Ordre MAH/122, s'aproven els models de declaració d'abocament.
* Modifica els articles 8.9, 11, 18, 25, 26, 35, 37, 38, 39, 44, 47, 49. Llei 10, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 2, 64, 66, 67, 69, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 80. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)
* Modifica els articles 64.66, 70, 71, 74, 76, 78. Llei 5, de 29 d'abril de 2020 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 30/04/2020)

Establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Real decreto 140, de 21/02/2003; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 45, 04/03/2003)
* Modificació. Dóna competències en obres que s'hagin de fer en el Ministerio de Defensa. Real Decreto 1120, de 20 de julio de 2012 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 207, 29/08/2012)
* Modificació. se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas. Real Decreto 742, de 27 de Septiembre de 2013 ; del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (BOE núm. 244, 11/09/2013)
* Modificació. Real Decreto 314, de 29 de julio de 2016 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 183, 30/07/2016)

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
Decret 120, de 28/04/1992; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992)
* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y creación de una "Comisión permanente para Tuberías de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones".
Orden, de 28/07/1974; Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 236, 02/10/1974)
(Correcció d'errades: BOE 260, 30/10/1974)



8.- GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. Introducció
2. Definició de conceptes
3. Tipologia de residus generats
 - 3.1. Residus principals segons CER de la construcció i demolició
 - 3.2. Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER
 - 3.3. Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER
4. Mesures de minimització i prevenció de residus
5. Volum de residus d' enderrocs generats en obra
6. Residus generats a l'obra
7. Operacions de gestió de residus
8. Fitxa resum de gestió de residus
9. Plec de prescripcions tècniques particulars de gestió de residus de construcció
 - 9.1 Nou decret sobre gestió de residus
 - 9.2 Gestió de residus de construcció i enderrocs (RCE)
 - 9.3 Residus perillosos (RP)
 - 9.4 Normativa
10. Pressupost



1. Introducció

Amb l'annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar el Sistema de Gestió Ambiental (SGA), el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra **de la renovació de la xarxa d'aigua potable de la baixada d'aigua potable del dipòsit de la Serra fins a una arqueta de connexió abans de l'arribada al nucli urbà de Seva. Aquest tractat creua i va paral·lel a la BV-5301, aproximadament del PK 34+500 fins el PK 35.**

L'aprovació del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construccions i demolició estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

2. Definició de conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Llei 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

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

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

Productor de residus de construcció i demolició:

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

Posseïdor de residus de la construcció i demolició:

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

3. Tipologia de residus generats

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



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

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

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

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

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

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

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

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

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

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



RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

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

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

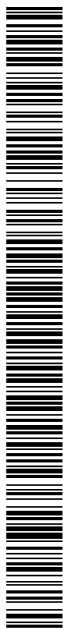
RESTES VEGETALS:

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

- 02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball



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

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

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

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

Durant les obres es poden generar residus:

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

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

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

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. 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", es 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				
		SI	NO	NO APLICA
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	x		
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	x		
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?	x		
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		x	
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,	x		



	cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques			
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?			x
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc) per minimitzar els retalls?			x
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de 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)			x
9	Des d'un punt de vista de disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		x	
10	Altres??			x

5. Volum de residus d'enderrocs generats en obra

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció y demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

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

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

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

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

Capítol	ENDERROCS	PLÀSTIC	FUSTA	RUNA	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	RESTES VEGETALS	RESIDUS ESPECIALS
		Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)
Subcapítol	ENDERROCS	0	0	5	1	1	30	0



6. Residus generats a l'obra

Per calcular la quantitat de residus generats s'ha utilitzat l'aplicatiu del programa de pressupostos TCQ. En el quadre de les pàgines del pressupost del projecte s'indica els residus que es generaran.

7. Operacions de gestió de residus

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Caldrà realitzar, però, totes les operacions de reutilització, reciclatge, valorització i disposició de rebuig segons les determinacions del Plec de Prescripcions Tècniques particulars del present projecte i del Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc i resta de normativa vigent.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha tendit, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

La gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició consistirà en la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és realitzarà acuradament, obtenint residus el més homogenis possible per facilitar-ne la gestió.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el projecte objecte d'aquest estudi no és viable tenir una planta matxucadora a obra. No obstant això, es preveu que hi hagi separació selectiva de residus mitjançant contenidors senyalats adequadament. A més, el material inert procedent de les feines d'excavació i d'enderroc, tal i com maons, terres, formigó,... serà utilitzat com a material de reblert en el moviment de terres de la pròpia obra (sempre que sigui possible), ja que per una banda redueix els residus generats i per l'altra estalvia en la compra de terreny de préstec.

Per a una correcta senyalització dels contenidors a fer servir en obra, s'adjunta la taula següent:



Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170604, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
No Especials barrejats	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:				
	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics
Especials	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.				

El material que no es pugui utilitzar dins de la pròpia obra, s'enviarà a gestor autoritzat perquè segueixi les següents vies de gestió orientatives en funció del tipus de residu:



Codi CER	DESCRIPCIÓ	VIES DE GESTIÓ ORIENTATIVES	
		VALORITZACIÓ	TRACTAMENT
17.01.01	Formigó	V71	T15/T11
17.01.02	Maons	V71/V84	T15
17.01.03	Teules i materials ceràmics	V71/V84	T11/T15
17.01.07	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	V71	T12
17.02.01	Fusta	V15/V61	-
17.02.02	Vidre	V14	T11
17.02.03	Plàstic	V12	T12
17.03.02	Mescles bituminoses diferents a les especificades en el codi 17.03.01	V71	T12
17.04.05	Ferro i acer	V41	-
17.05.04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	V71/V84	T15/T11/T12
17.05.06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505	V71/V85	T33/T15/T11/T13
17.08.02	Materials de construcció a partir de guix diferents a 17.08.01	V71	T12
150102	Envasos de plàstic	V51/V61/V12	T12
150101	Envasos de paper i cartró	v11/v51/v85/v61	T12
150104	Envasos metàl·lics	V51/V41	T12
150107	Envasos de vidre	V14/V51	T11
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	V51	T21/T36/T13
20.01.01	Paper i cartró	V61/V11/V85	-
20.01.02	Vidre	V14	-
20.01.11	Teixits	V13/V61	-
20.01.39	Plàstics	V12/V61	-
20.02.02	Terra i pedres	V71/V84	T11

Vies orientatives de gestió

La codificació segons l'Agència de Residus de Catalunya de les vies de gestió alternatives és:

CODIFICACIÓ	- VIES DE GESTIÓ
T11	Deposició de residus inerts
T12	Deposició de residus no especials
T13	Deposició de residus especials
T15	Deposició en dipòsit de terres i runes
V11	Reciclatge de paper i cartró



V12	Reciclatge de plàstics
V13	Reciclatge de tèxtil
V14	Reciclatge de vidre
V15	Reciclatge i reutilització de fustes
V41	Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
V51	Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos
V71	Utilització en la construcció

Per al present projecte s'han buscat quins són els abocadors i les plantes més properes a l'obra que ofereixen les vies de gestió proposades en la taula de les vies de gestió. segons això, s'inclou una taula resum de les característiques de cadascuna d'aquestes plantes de tractament.

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

←

INSTAL·LACIÓ

Nom

DIPÒSIT CONTROLAT DE SEVA

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

Fax

Email

Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

RESTAURACIONS AMBIENTALS CATALANES, SL

Adreça

C/ DE DALI, 5
08553 SEVA

Telèfon

937436178

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Q

Coordenades UTM X

Coordenades UTM y

AJUNTAMENT DE SEVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

Març-2025. Ajuntament de Seva

pàgina - 39



8. Fitxa resum de gestió de residus

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA	
1 Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☒ Formigons, runes i terres: 3,12 Tn ☒ Maons, teules, ceràmics: 7.36 kg ☒ Metall: 0m3 ☒ Fusta: 0 m3 ☒ Vidre: 0 m3 ☒ Plàstic: 120,10 kg ☒ Paper i Cartró: (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
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 Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No Especials	☒ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☒ contenidor per paper i cartró ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2 Reciclatge de residus de petris	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:



FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA	
inerts en la pròpia obra	(kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3 Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
No Especials barrejats 	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:
	fusta ferralla paper i cartró plàstic cables elèctrics
Especials 	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.

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
Destí dels residus segons tipologia		Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
Inerts Formigó (170101)		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	X Reciclatge	300	150	E-1300.12	Planta Olèrdola	
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit						
Residus Especials No		Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	X Reciclatge de metall (170407)	3,50	0,5	E-1300.12	Planta Olèrdola	
	X Reciclatge de fusta (170201)	0,75	1	E-1300.12	Planta Olèrdola	
X Reciclatge de plàstic (170203)	0,25	0,5	E-1300.12	Planta Olèrdola		
X Reciclatge paper-cartó (150101)						
☐ Reciclatge altres						
☐ Planta de transferència						
☐ Planta de selecció						
☐ Dipòsit (160504)						



Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
	Tones	m3	Codi	Nom	
X Instal·lació de gestió de residus especials: Canonada FC (170605)	0,10		E-1511.14	Manco La Plana	

9. Plec de prescripcions tècniques particulars de gestió de residus de construcció.

La normativa actual organitza el llistat de residus en funció de l'activitat que els genera, així poden diferenciar-se clarament els residus urbans, que són els generats pels domicilis i la gestió dels quals és assumida per l'Administració local, de la resta de residus generats en processos productius d'indústries o per serveis.

Els residus produïts per l'activitat de la construcció estan contemplats en un capítol especial de la classificació establerta per l'Ordre 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, i són el què s'anomena Residus de la Construcció i Enderrocs (RCE). Provenen, en la seva majoria, d'enderrocs d'edificis, de rebuig dels materials de construcció de les obres de nova planta i de reformes, en habitatges o urbanitzacions, i terres procedents d'excavacions, de buidats o de la fase de moviment de terres, en general, el què es coneix terres i runa.

9.1. Nou decret sobre gestió de residus.

La Llei 10/1998 de Residus, que és la norma bàsica fonamental en matèria de gestió de residus d'Espanya, introdueix el principi de jerarquia per a assenyalar que cal fomentar la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització en la gestió dels residus, essent aplicable a qualsevol tipus de residus i, per tant, també als de la construcció.

La normativa espanyola sobre gestió de residus es basa alhora en els principis de gestió establerts per les Directrius europees, incloent com a principis bàsics el reciclatge i la valorització preferentment enfront del dipòsit a abocador, que és considerada com l'opció menys aconsellable i la última a la que s'hauria de recórrer, en cas que no sigui possible la reutilització, el reciclatge o la valorització dels residus.

Una norma de referència en relació amb la gestió dels residus de construcció va ser el Pla Nacional de Residus de Construcció y Demolició com a instrument de planificació bàsic en relació amb la gestió d'aquest tipus de residus. En aquest s'hi recullen les línies bàsiques d'actuació que cal que segueixin totes les comunitats autònomes per dictar els seus propis Plans de Residus de Construcció i Enderroc, amb la finalitat d'abordar amb eficàcia, i d'acord amb la normativa europea, els problemes específics de la gestió d'aquest tipus de residus.

Com a conclusió i derivat dels requisits legals, els principis que regeixen la gestió de residus cal que siguin,

i seguint aquest ordre, els següents:

a) Prevenció i minimització en origen, reduint la producció i nocivitat

La millor manera de reduir costos en la gestió dels residus és reduir la producció d'aquests en origen. Aquesta minimització de residus pot realitzar-se de diverses maneres: a través del disseny i del tipus d'envàs, optimitzant les matèries primeres i auxiliars utilitzades, ajustant el procés, de manera que es redueixin també els residus, utilitzant material reciclable en els envasos, etc...

b) Valorització. Engloba mètodes tan diferents com la reutilització, el reciclatge o la recuperació.

La reutilització és un sistema que permet tornar a utilitzar un objecte per a la mateixa finalitat pel que va ser dissenyat originàriament. Com a exemples més evidents tenim la reutilització en la pròpia obra de terres sobrants de l'excavació, la reutilització de restes de ferralla o de retalls de fusta dels encofrats.



Quan no es recupera la totalitat dels residus sinó només alguns dels components, es parla de reciclatge (és el cas del paper, del metall o la fusta que van a un reciclador per a la seva conversió en matèries primeres o altres productes diferents).

Finalment, la recuperació o transformació dels residus implica l'alteració física, química o biològica dels residus. La finalitat d'aquesta modificació pot ser recuperar els materials reutilitzables i reciclables, o bé recuperar els productes de conversió (compost) i energia en forma de calor o combustibles (biogàs, fusta com a combustible). Mentre que en el reciclatge s'aprofita la major part del residu generat, en la recuperació només s'extreuen del residu aquells components considerats vàlids i/o l'energia que contenen.

c) Eliminació adequada dels residus que no puguin valoritzar-se.

Aquest és el sistema més habitual en la gestió dels residus de construcció, consisteix en col·locar-los sobre el terreny, estenent-los i compactant-los amb la finalitat de reduir el volum.

Per últim, la norma de més pes quant a la gestió de residus és la que data del 13 de febrer del 2008, publicada al BOE, el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc (RCE).

Aquest Real Decret té per objectiu establir el règim jurídic específic de la producció i gestió dels RCE amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valorització, garantint que els residus destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció. A més, s'estableix que es fomentarà en la contractació pública la menor generació de RCE i la utilització d'àrids i altres productes provinents de la valorització, el què s'ha traduït en la valoració d'aquests aspectes en tots els plecs de prescripcions tècniques dels concursos públics.

Aquest Real Decret és d'aplicació per a qualsevol substància o objecte dels quals el seu posseïdor se'n desprengui o se'n hagi de desprendre o del que tingui la intenció o obligació de desprendre-se'n i que es generi en una obra de construcció i/o enderroc (incloent residus generats en instal·lacions auxiliars que donen servei a l'obra).

No obstant això, s'estableixen les següents excepcions:

- Les terres o pedres no contaminades quan pugui acreditar-se el seu destí de reutilització.
- Els residus de la indústria extractiva resultants de la prospecció, extracció, tractament i emmagatzemament de recursos minerals, així com d'explotació de canteres.
- Els llots de dragatges no perillosos.

S'estableixen clarament les obligacions tant per al promotor com per al constructor.

Obligacions del productor (el promotor) de RCE

a) Incloure en el projecte de l'obra un Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderroc, que contindrà una estimació prèvia dels residus que generarà el futur projecte. Els continguts d'aquest estudi són, com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, en tones i m³, dels RCD que es generaran a l'obra, codificats segons el CER (codificació europea de residus).
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació dels residus.

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament i altres operacions de gestió dels RCE de l'obra.

- Les prescripcions, que s'inclouran en el Plec de Prescripcions del Projecte, en relació a la gestió dels residus.
- Les mesures per a la prevenció dels residus en l'obra objecte del projecte.
- Una valoració del cost previst per a la gestió dels residus, que formarà part del Pressupost del projecte, en un capítol a part.



b) En obres d'enderroc, reparació o reforma, caldrà fer un inventari dels residus perillosos que es generaran amb la finalitat que siguin gestionats correctament.

c) Disposar de la documentació que acrediti que els RCE realment produïts a les obres han estat lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat, així com mantenir la documentació corresponent durant cinc anys.

d) Les Comunitats Autònomes podran exigir, vinculada a l'atorgament de la llicència municipal d'obres, la constitució per part del productor d'una fiança o altra garantia financera equivalent per a garantir el compliment d'aquestes obligacions. En aquelles obres en què existeixi un Estudi de Gestió de Residus en el projecte, el càlcul de l'import d'aquesta fiança es basarà en el pressupost d'aquest estudi.

Obligacions del posseïdor (el constructor) dels RCE

a) Presentar a la Direcció Facultativa un Pla de Gestió de Residus. Aquest document ha de reflectir la gestió real que es farà a l'obra, ajustant a la realitat les estimacions fetes en l'Estudi de Gestió de Residus.

El contingut d'un Pla de Gestió de Residus es concreta segons els següents apartats:

- . Antecedents
- . Dades bàsiques de l'obra
- . Identificació de tots els residus a generar, tant RCD com RP (residus perillosos)
- . Estimació de la quantitat de residus generats a l'obra
- . Mesures per a la segregació "in situ" previstes
- . Mesures de prevenció i de reutilització en la pròpia obra o altres destins autoritzats
- . Destí dels residus no valoritzables produïts
- . Seguiment de la gestió dels residus (documentació)
- . Pressupost de la gestió de residus

b) Documentar suficientment la cessió de residus a gestor autoritzat. Cal que consti el productor, posseïdor, el gestor, la procedència, la quantitat i el tipus de residus lliurats.

c) Els RCE hauran de classificar-se de forma que, com a mínim, se separin les següents fraccions quan la quantitat prevista de generació per a la totalitat de l'obra superi les següents quantitats:

- . Formigó i petris: 80 t.
- . Maons, teules i ceràmics: 40 t.
- . Mescles bituminoses : 5 t.
- . Metall: 2 t.
- . Fusta: 1 t.
- . Vidre: 1 t.
- . Plàstic: 0,5 t.
- . Paper i cartró: 0,5 t.

La separació d'aquestes fraccions serà feta preferentment pel posseïdor dins de l'obra.

Quan, per falta d'espai físic, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació, el posseïdor podrà encomanar la gestió a un gestor autoritzat en una instal·lació de tractament de RCE aliena a l'obra. En aquest cas, haurà d'obtenir la documentació que ho acrediti.

Si els residus es lliuren a un transportista que no és el gestor final, en el document de cessió haurà de constar també el gestor de valorització o eliminació subsegüent al que es destinaran els residus.

De forma justificada, la Comunitat Autònoma podrà eximir al posseïdor de l'obligació de classificació d'alguna o totes les fraccions anteriors. En tot cas, el posseïdor estarà obligat a mantenir els residus

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dcbb9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 45 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



en les condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi la seva posterior valorització o eliminació.

d) El posseïdor dels RCE estarà obligat a sufragar els costos de la gestió i a transmetre al productor els certificats i altra documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent durant 5 anys.

Per a la valorització de residus de la construcció en la pròpia obra s'ha de tenir present que la reutilització de formigó, asfalt, etc. Triturat en la pròpia obra així com la valorització "in situ" quedarà a expenses del què les comunitats autònomes. En cas que aquestes no tinguin cap legislació al respecte, per a valoritzar els RCE en la pròpia obra cal que es compleixin les següent condicions:

- L'activitat de valorització s'ajustarà a allò que estableixi la Direcció Facultativa.
- Aquesta activitat no podrà malmetre el medi ambient
- L'activitat quedarà obligatòriament enregistrada en la manera que estableixi la comunitat autònoma.

L'ús de residus inerts en obres de restauració, condicionament o reblert es considera una operació de valorització i no d'eliminació, sempre que l'òrgan competent de la comunitat així ho estableixi, que aquesta operació sigui realitzada per un gestor autoritzat i que el resultat sigui la substitució de recursos naturals.

9.2. Gestió de residus de construcció i enderrocs (RCE)

Amb la finalitat de realitzar una correcta gestió dels residus de construcció i enderrocs, de la manera més senzilla possible i a un baix cost cal:

- a) Fer una planificació dels residus que es generaran a cada fase de l'obra.
- b) Analitzar les possibilitats de gestió (existència de recicladors, aprofitament dels RCE, etc. i els costos de les diferents opcions.
- c) Identificar i delimitar una àrea en funció de l'espai disponible per als diferents abassegaments de residus (plàstics, fustes, ferralla...).
- d) Realitzar segregació en origen dels diferents RCE
- e) Informar i exigir al personal d'obra la correcta gestió (amb formació específica en cas necessari)

Tot seguit s'exposen les bones practiques a aplicar en obra per a cada tipus de residu.

Terres sobrants d'excavació i buidats

Inclou les terres de buidat en edificació i les restes d'excavació i desmunts en obra civil. Aquestes terres queden excloses de la consideració de residu sempre i quan el seu destí sigui:

- Reutilització en la pròpia obra o en obres alienes com a material de reblert.
- Feines de restauració de canteres, graveres, espais degradats, etc... que tinguin el corresponent Pla de Restauració aprovat.
- Finalment, si són dipositades a abocador de residus inerts ja no estaran excloses de la normativa aplicable als residus.

Gestió de la runa

D'acord amb el RD 105/2008, s'entén per runa els residus inerts que fan referència exclusivament a material petri d'obra (materials ceràmics, morter, formigó, etc...). La runa en obra civil pot venir de:

- Excavacions de sòls o execució d'obres de reforma de carrers en zones urbanes.
- Originada en carreteres o infraestructures
- Mescla de runa de construcció o demolició d'habitatges
- Rebuig o trencaments en la fabricació de peces i elements de la construcció. La runa en aquestes condicions s'anomena, freqüentment, "runa neta". Cal que sigui lliurada a una planta de tractament de RCE on serà sotmesa a un procés que possibiliti el reciclatge com a àrid reciclat o com a material de reblert.

Les bones pràctiques aplicables a la gestió de runa es resumeixen en:

- Es recomana sempre la segregació dels RCE, evitant que es dipositi runa i altres residus inerts com metalls, fusta, plàstics, PVC, etc...
- Només es poden contractar serveis de transport de runa de les empreses que formen part del registre municipal autonòmic de transportistes de residus.
- Es demana al transportista certificat o albarà que acrediti el dipòsit en planta de tractament o a abocador autoritzat.
- En cap cas poden dipositar-se en els contenidors de runa residus urbans ni residus perillousos.



Plàstics

Es generen principalment en els embolcalls dels palés i altres materials, encara que també en bidons, garrafes, sacs i film protector. La gestió més adequada és a través de reciclador. Per al seu abassegament cal tancar o delimitar l'espai i evitar la dispersió (mitjançant taulons o similar) i senyalitzar l'abassegament per evitar la mescla amb altres residus. La separació dels plàstics s'ha de fer quan s'obren els paquets dels subministres evitant que es mesclin amb la resta de residus i dipositant-los en els punts establerts prèviament. Pot fer-se durant la neteja de l'obra, però sempre serà menys eficaç.

Fusta

S'origina principalment per palés trencats, taulells d'encofrat, taulons d'obra, restes d'enderrocs, etc... La segregació de la fusta de la resta de RCE és senzilla i, en general, favorable econòmicament. Com a mesures de gestió d'aquest residu cal destacar:

- Identificar una àrea d'abassegament o un contenidor del propi reciclador (d'entre 6 i 30m3). Cal senyalar-lo per evitar la mescla amb la resta de residus.
- És fàcil trobar empreses de recollida i reciclatge de fusta a preus molt inferiors als corresponents a la seva gestió com a runa.
- Pot ser reutilitzada en la pròpia obra, com a combustible per a calefacció en obra (només en bidons foradats), per a protecció dels arbres, etc...

Metalls

Integrat sobretot per les restes de ferralla i en enderrocs. És un residu tradicionalment ben separat i gestionat a través del reciclador per resultar econòmicament molt favorable. Per a la gestió del metall en obra només es requereix:

- Identificar el punt d'abassegament o contenidor i facilitar l'accés als camions de recollida.
- Demanar al reciclador justificant de lliurament.
- Pot ser interessant segregar cables i alumini de la resta de residus de metall, per tenir un preu de venda més alt.

Residus de neteja de cubes de formigó

En obra només és admissible la neteja de canaletes de formigoneres i camions de bombament de formigó.

La neteja de cubes es realitza a la planta de formigó, on hi ha una àrea per al tractament de les aigües i residus que generen.

D'acord amb les característiques de l'obra i la disponibilitat d'espai, la ubicació dels punts de neteja de les canaletes pot ser:

Obra civil:

Comprèn fonamentacions, rases, sabates, etc... pendents de formigonat, sempre i quan no hi hagi nivell freàtic.

Sots d'aproximadament 2 x 2 x 1,5 en zones a ocupar per la construcció, vials, etc... En cas que se situïn sobre sòl a restaurar, s'haurà d'enretirar el formigó acumulat abans de tancar i restaurar el terreny.

Edificació

Fonamentacions, rases pendents de reblert o formigonat, trasdós de murs, etc...

Sots d'aproximadament 2 x 2 x 1,5 en zones a ocupar per la construcció, vials, etc... En cas que se situïn sobre sòl a restaurar, s'haurà d'enretirar el formigó acumulat abans de tancar i restaurar el terreny.

Contenidor d'obra protegit amb plàstic (en obres urbanes sense gairebé espai).

En qualsevol cas, el punt de neteja ha de quedar senyalitzat. S'informa de la situació i obligatorietat d'ús de conductors de formigoneres. El responsable haurà de rebre el formigó, vetllar pel compliment de la neteja de canaletes.

Altres residus

Alguns residus es generen en certes obres es generen en quantitats bastant minses, el què impossibilita un sistema de gestió independent que permeti el lliurament a reciclador. En el cas, habitualment, del PVC, el vidre, el pórex, la llana de roca... Aquests residus, per ara, només poden dipositar-se en un contenidor mesclats, preferentment amb runes no inerts (pladur, escaiola, restes de panells, etc.) donant lloc a un residu classificable com a industrial no perillós i que habitualment serà gestionat com a runa mesclada.

En aquelles obres en què el volum d'algun d'aquests residus sigui important pot procedir-se a la seva segregació donat que en tractar-se de quantitats importants sí que resulta interessant per a empreses recicladores. En algunes obres, especialment aquelles que comporten enderrocs, pot ser viable i interessant econòmicament separar i lliurar al reciclador residus com vidre o PVC.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 47 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Obligacions documentals referides als RCE

És obligació del contractista disposar en obra de la documentació acreditativa de la gestió dels diferents residus generats, especificant el seu destí final, ja sigui reutilització en la pròpia obra o en una altra obra, lliurament a reciclador, planta de tractament o abocador autoritzat.

Si es contracta un gestor autoritzat cal disposar de:

- Còpia de l'autorització com a gestor autoritzat per la comunitat autònoma on desenvolupi la seva activitat. Amb això es comprova que l'empresa contractada està autoritzada per l'Administració. En aquest document queda definit quin residu pot gestionar, el tractament que realitza i la data límit per la que s'ha concedit l'autorització.
- Albarans de lliurament dels residus.

Si es disposen directament a un abocador municipal, cal disposar de:

- Justificant que l'abocador està autoritzat per l'ajuntament en qüestió.
- Els resguards de lliurament dels residus, tant si la retirada es realitza a la pròpia obra com si la recollida està subcontractada. Aquests resguards haurien de contenir, com a mínim:
 - o Data d'abocament
 - o Denominació de l'abocador
 - o Quantitat dipositada
 - o Matricula del camió

9.3. Residus perillosos (RP)

D'acord amb la definició legal, són residus perillosos (RP) aquells residus que presenten un risc per al medi ambient o la salut de les persones per les seves característiques nocives, corrosives, reactives, explosives, tòxiques, inflamables o biològicament infeccioses, així com recipients i envasos que els hagin contingut.

Es relacionen tot seguit els pictogrames que identifiquen les substàncies perilloses i els seus contenidors, que en cas de ser impregnats, seran considerats RP. La relació de residus que es consideren perillosos figura en la llista europea de residus publicada per l'Ordre del Ministeri de Medi Ambient 304/2002

"Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista Europea de Residuos".



H1	"explosivo": se aplica a sustancias y preparados que puedan explosionar bajo el efecto de la llama o que son mas sensibles a los choques o las fricciones que el denitrobenceno.	E
H2	"comburente": se aplica a sustancias y preparados que presenten reacciones altamente exotérmicas al entrar en contacto con otras sustancias, en particular sustancias inflamables.	O
H3-a	"fácilmente inflamable": se aplica a sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación inferior a 21º C (incluidos los líquidos extremadamente inflamables), o se aplica a sustancias y preparados que puedan calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aplicación de energía, o se aplica a sustancias y preparados sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de ignición y que continúen ardiendo o consumiéndose después del alejamiento de la fuente de ignición, o se aplica a sustancias y preparados gaseosos que sean inflamables en el aire a presión normal, o se aplica a sustancias y preparados que, en contacto con agua o aire húmedo, emitan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.	F+
H3-b	"inflamable": se aplica a sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación superior o igual a 21º C e inferior o igual a 55º C.	F
H4	"irritante": se aplica a sustancias y preparados no corrosivos que puedan causar reacción inflamatoria por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas.	XI
H5	"nocivo": se aplica a sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos de gravedad limitada para la salud.	Xn



H6	"tóxico": se aplica a sustancias y preparados (incluidos los preparados y sustancias muy tóxicos) que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos graves, agudos o crónicos e incluso la muerte.	T 
H7	"carcinógeno": se aplica a sustancias o preparados por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia	(1)
H8	"corrosivo": se aplica a sustancias y preparados que puedan destruir tejidos vivos al entrar en contacto con ellos.	C 
H9	"infeccioso": se aplica a sustancias que contienen microorganismos viables, o sus toxinas, de los que se sabe o existen razones fundadas para creer que causan enfermedades en el ser humano o en otros organismos vivos.	
H10	"tóxico para la reproducción": se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir malformaciones congénitas no hereditarias o aumentar su frecuencia.	T 
H11	"mutagénico" : se aplica a sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.	(1)
H12	Sustancias o preparados que emiten gases tóxicos o muy tóxicos al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido	T 



Els residus perillosos que poden trobar-se normalment a obra són:

Actividad	Residuo	Observaciones
Mantenimiento de maquinaria	✓ Aceites usado ✓ Filtros de aceite ✓ Baterías ✓ Absorbentes contaminados ✓ Envases contaminados	Residuos generados por el mantenimiento por todo tipo de maquinaria en obra: pala, bulldozer, grupo electrógeno, grúa, etc.
Derrames accidentales	✓ Tierras contaminadas	Generados por el uso de maquinaria auxiliar, equipos, maquinaria, almacenamiento de sustancias peligrosas, tanque de combustible, etc.
Demoliciones	✓ Fibrocemento	Placas de fibrocemento que contenga amianto
Encofrados	✓ Envases contaminados	Envases de desencofrantes y aditivos del hormigón que sean ecotóxicos.
Carpintería y otros	✓ Envases contaminados	Resinas, colas, pegamentos
Fontanería	✓ Envases contaminados	Adhesivos PVC
Pintura	✓ Envases contaminados	Latas pintura (sintética), minio, disolventes.
Impermeabilización	✓ Envases contaminados	Pintura bituminosa, emulsiones asfálticas
Topografía	✓ Botes de Sprays	
Soldadura	✓ Restos de barras de soldadura	Solo si contienen Berilio
Oficinas de obra	✓ Fluorescentes	

Els RP cal que siguin emmagatzemats separatament de la resta de residus i en unes condicions adequades que garanteixin que no contaminaran ni es filtrarà al terreny. Aquests hauran de ser gestionats a través d'empreses autoritzades.

Per a poder tramitar la gestió de residus perillosos correctament, cal que l'obra estigui inscrita en el Registre de Productors o de Petits Productors de Residus Perillosos, amb un número d'inscripció concret. A més, cal que es disposi d'un document que acrediti l'acceptació dels residus que s'ha previst que es generaran.

En la zona d'emmagatzematge dels residus els contenidors han de complir les següents condicions:

- La base ha de ser totalment impermeable (soleres de fàbrica amb pintures o emulsions asfàltiques, per exemple).
- Ha de ser capaç de contenir qualsevol vessament accidental, amb algun tipus de canaleta que condueixi el possible vessament cap a una arqueta o dipòsit.
- Cal que la zona estigui sota cobert, o protegida de la pluja d'alguna manera.
- La zona ha d'estar separada de la resta de zones d'emmagatzematge mitjançant tanques

Els contenidors de RP (un per a cada tipus de RP que pugui generar l'obra) han de disposar de tapa i quedar sota cobert. En general:



Tabla. Recomendaciones sobre el tipo de contenedor a emplear según el tipo de residuo

Residuo	Contenedor Recomendado
Aceite usado	Depósito tipo "jaula"
Filtros de aceite	Bidón plástico o metálico
Tierras Contaminadas	Bidón metálico
Envases contaminados	Big-bag
Garrafas y grandes latas y bidones	Contenedor 4m3 con tapa
Absorbente	Bidón
Fluorescentes	Caja cartón

Etiquetatge

Cal que cada contenidor estigui convenientment identificat. D'acord amb la normativa, cal que les etiquetes compleixin el següent:

- Mida mínima (10 cm x 10 cm)
- Denominació del residu
- Codi d'identificació (el proporciona el gestor que l'accepta)
- Nom, adreça i telèfon del productor del residu.
- Data d'envasament.
- Pictograma corresponent
- Protegir-se de la pluja i anar ben fixada al recipient o contenidor

Els residus perillosos s'hauran de lliurar a l'empresa gestora en un termini no superior als 6 mesos a contar des del moment del seu envasat.

9.4. Gestió de residus urbans

S'inclouen en aquest apartat els residus que es generen en les oficines, menjadors i zones de descans de l'obra. Es tracta, en general, de paper, llaunes, bricks, restes de menjar i tots aquells residus que siguin assimilables a residus sòlids urbans.

Cal que en obra hi hagi contenidors específics per a cadascun d'aquest tipus de residu, i que el contenidor estigui convenientment senyalitzat.

9.5. Normativa

- Real Decreto 105/2008, de l'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.
- Real Decreto 21/2006, del 14 de Febrer.
- Real Decreto 396/2006, del 31 de Març.
- Orden MAM/3004/2002, del 8 de Febrer
- Decreto 201/1994, de 26 de Julio, modificat pel Decret 161/2001, del 12 de Juny.
- Real Decreto 823/1988
- Llei 15/2003
- Pla Nacional de residus de la construcció i demolició (PNRCD) 2001-2006
- Llei 10/98, de 21 de Abril.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 52 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



10. Pressupost

La gestió dels diferents residus generats en obra es troba inclosa en el pressupost general del projecte per la renovació de la xarxa d'aigua potable de la baixada d'aigua potable del dipòsit de la Serra fins a una arqueta de connexió abans de l'arribada el nucli urbà de Seva. Aquest traçat creua i va paral·lel a la BV-5301, aproximadament del PK 34+500 fins el PK 35.



9.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. Condicions generals

Les actuacions relacionades amb el control de qualitat dels treballs i materials projectats quedaran sotmeses amb caràcter general a les condicions generals i/o particulars que el **Plec de prescripcions tècniques general** (PPTG) del present projecte.

L'Adjudicatari de les obres presentarà per a la seva aprovació, tenint present les especificacions de l'annex de Control de Qualitat del present projecte, un Pla d'Autocontrol de la Qualitat (PAQ) amb un programa de Punts d'Inspecció. Aprobant aquest pel Director d'Obra, passarà a ser contractual. Aquest PAQ. haurà de garantir el compliment de les condicions establertes en el PPTG, i en qualsevol cas sempre haurà de complir totes les normatives vigents i d'aplicació a l'obra executada. El PAQ. l'haurà de dur a terme l'Adjudicatari sota la seva responsabilitat i al seu càrrec, quedant el seu cost repercutit als preus unitaris del pressupost general d'aquest projecte.

Mensualment el Contractista haurà de presentar a la D.O. un informe on es recullen tots els assajos i els seus resultats. Tots els assajos necessaris seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

El Director d'Obra (DO) podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència de l'Adjudicatari que, per la seva part, estarà obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal necessaris a tal objecte, al seu càrrec. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta, la qual es tindrà present per a la recepció de l'obra.

Qualsevol modificació de PAQ que requereixi el Contractista per modificació de l'obra executada prevista o qualsevol altre motiu, s'haurà d'avisar amb 15 dies d'antelació a la DO i aquesta podrà aprovar-ho o comunicar al Contractista el motiu de la denegació.

Quan l'Adjudicatari executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la discrepància entre característiques obtingudes i especificades no comprometin els requisits tècnics, de funcionalitat i estètics de les obres, seran tractades a criteri del Supervisor d'Obra o del Director d'Obra, com a defectuoses acceptades previ acord amb l'Adjudicatari, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromesos els requisits tècnics, de funcionalitat i estètics de les obres, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec de l'Adjudicatari, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la Promotor podrà encarregar el seu arranjament a tercers, a càrrec de l'Adjudicatari.

Els assaigs complementaris que s'efectuïn seran a càrrec del Promotor si els resultats són satisfactoris. En cas contrari seran a càrrec de l'Adjudicatari.

Els resultats dels assaigs de control de qualitat s'han de lliurar amb la màxima promptitud. En el cas que els resultats no compleixin les prescripcions fixades, aquesta promptitud ha de tenir caràcter d'urgent per tal que la Direcció d'Obra purgui prendre les mesures més adients.

Les despeses derivades dels controls d'acceptació d'elements prefabricats, de canonada, accessoris i mecanismes realitzats a fàbrica seran a càrrec de l'Adjudicatari quan aquest n'efectuï el subministrament, considerant-se implícitament inclosos als preus unitaris dels esmentats elements. L'Enginyer Director de l'Obra podrà retenir, en concepte de garantia del pagament del control de qualitat a l'empresa designada, fins a un 5% de l'import de les certificacions fins a que l'Adjudicatari hagi justificat degudament l'abonament dels assaigs, anàlisi i proves a qui correspongui, podent successivament incrementar-se l'esmentada retenció fins a un 20% de l'import de la certificació si, a judici de l'Enginyer Director, l'Adjudicatari no compleix les obligacions concretes amb el laboratori designat.



2. Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seràn d'aplicació en l'àmbit del control de qualitat, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en el PPTG del projecte, les disposicions que s'adjunten al final d'aquest annex, amb caràcter no limitatiu, es relacionen, o les que les substitueixin o completin en un futur.

En cas que aquestes modifiquin i/o s'oposin a allò especificat en l'àmbit del control de qualitat en el PPTG, la direcció d'Obra amb la conformitat de la Supervisió d'Obra tindrà la facultat de determinar quina és la d'obligat compliment, sense que l'aplicació de la condició més restrictiva pugui donar lloc a cap tipus de reclamació.

En l'execució del control de qualitat les obres s'han d'observar les normes vigents aplicables sobre construcció. Amb aquesta finalitat indiquem la següent relació no exhaustiva, relació més extensa que ja s'inclou al final d'aquets annex, de la principal normativa tècnica aplicable:

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).
- Parte I del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Decret 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació.
- EHE-08, Instrucció de Hormigón Estructural (capítols XIV, XV, XVI i XVII).
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

3. Àmbits de Control de Qualitat

El control de qualitat de l'obra es realitzarà tant dels materials, com de la seva execució. En aquest sentit l'abast del control de qualitat inclourà els següents àmbits:

- Control de la documentació
- Procediment de compra i contractació
- Recepció de materials
- Emmagatzematge i manipulació de materials
- Inspecció i assaigs d'activitats i elements
- Controls i proves de les unitats d'obra
- Control d'equips, inspeccions, amidaments i assaigs.
- Registre i tractament de no conformitats i accions correctores
- Identificació i traçabilitat dels materials i equips
- Auditoria de qualitat

4. Materials subjectes a control de qualitat

D'acord amb les unitats d'obra del present projecte el llistat dels principals materials sotmesos a control de qualitat són els següents:

- Materials de rebliment
- Grava
- Formigons
- Morters
- Canonades d'acer inoxidable
- Canonades de polietilè
- Acer corrugat
- Vàlvules i accessoris
- Equips electromecànics

5. Procesos constructius subjectes a control de qualitat

5.1. Control de materials subministrats

Es farà entrega dels certificats de subministraments, fitxes tècniques dels materials, certificats de control de qualitat, segells de qualitat vigents i garanties del fabricant de tots els materials que componen la instal·lació.



5.2. Excavacions de desmunts i rases

No es podrà realitzar cap tipus d'excavació fins que no s'hagin pres les referències topogràfiques precises per tal de confeccionar els perfils del terreny original.

Les excavacions s'executaran de forma que la superfície acabada sigui anàloga a la considerada als plànols. Les superfícies vistes, com talussos, cunetes, etc., hauran de tenir una forma sensiblement plana, refinant-se quantes vegades siguin necessàries fins aconseguir-ho.

Mentre es realitzin les diverses etapes de construcció, i fins el reblert definitiu de les excavacions, es faran actuacions i controls de les obres perquè es mantinguin en perfectes condicions de drenatge, realitzant el sistema d'evacuació d'aigua més convenient segons criteri del Director d'Obra (rases drenants, well-points, etc.) i utilitzant els medis auxiliars necessaris (grups electrògens, bombes, mànegues flexibles, etc.) a fi que la presència d'aigua no perjudiqui les unitats d'obra a realitzar.

Quan el nivell freàtic es trobi per sobre de la línia d'excavació, es tindrà especial cura tant en l'elecció i en la intensitat dels sistemes d'evacuació d'aigua així com en els medis auxiliars necessaris. Tots els sanejaments hauran de estar documentats pel Contractista al Director d'Obra, que els contrastarà, verificarà i aprovarà expressament si així s'escau.

En general, el Contractista prendrà les mesures adients encaminades a no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial s'hauran d'adoptar les precaucions necessàries per evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca degut a voladures inadequades, esllavissades produïdes pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments deguts a un drenatge defectuós de l'obra.

Les rases que no estiguin excavades amb talussos estables de forma natural, hauran de protegir-se contra els possibles despreniments mitjançant estintolament. En qualsevol cas, aquestes proteccions hauran de ser disposades de forma immediata quan apareguin símptomes d'inestabilitat a la rasa. Especial atenció mereixen aquells casos en que la profunditat de la rasa superi el metre i mig o els dos metres.

El disseny, dimensionament i càlcul de l'estintolament són d'exclusiva responsabilitat del contractista, qui haurà de lliurar a la Direcció d'Obra, si aquesta ho requereix, els plànols i càlculs justificatius de la mateixos. També serà responsabilitat del contractista l'execució dels controls de qualitat de l'estat i l'efectivitat dels mateixos mentrestant estigui en servei.

5.3. Terraplens i rebles de rases

No es rebutjarà cap material excavat si segons criteri del Director d'Obra pot emprar-se en altres unitats d'obra en especials les de terraplenats i reblerts de rases.

Atenent la seva posterior utilització en terraplens o reblerts de rases, les terres excavades es classificaran en els tipus següents:

- Terres adequades: Seran les que s'utilitzin per a les coronacions dels terraplens o rases, en els seus ciments i nuclis i en aquelles zones en les quals hagin d'estar sotmesos a fortes càrregues o variacions d'humitat.
- Terres tolerables: S'utilitzaran en ciments i nuclis de terraplens o rases, en aquelles zones en les quals no hagin d'estar sotmesos a fortes càrregues ni a variacions d'humitat. No podran utilitzar-se en la coronació de terraplens.
- Terres inadequades: No podran utilitzar-se en cap cas.

Les terres tolerables no contendran més d'un vint-i-cinc per cent en pes de pedres la mida de les quals excedeixi de quinze centímetres.

Les terres adequades no tindran pedres amb mida superior a deu centímetres i el seu cernit pel tamís 200 ASTM serà inferior a trenta-cinc per cent en pes.

L'execució de les obres es comprovarà mitjançant la realització d'assaigs el tipus de freqüència dels quals s'assenyalen a continuació, entenent-se que aquests són mínims i és refereixen a cadascuna de les procedències escollides i per àmbits de terraplenat independents.

Per cada mil cinc-cents metres cúbics o fracció de terra emprat:

- Un assaig Proctor normal.
- Un assaig granulomètric.
- Un assaig de límits d'Atterberg.
- Un assaig de contingut d'humitat.

En la coronació dels terraplens o rases, la densitat que s'aconsegueixi no serà inferior a la màxima obtinguda en l'assaig normal de compactació.

En els ciments i nuclis de terraplens o rases de menys de deu metres d'alçada, la densitat que s'aconsegueixi no serà inferior al noranta-cinc per cent o al noranta-dos per cent de la màxima



obtinguda en l'assaig normal de compactació, segons que els materials emprats siguin adequats o tolerables, respectivament. En aquest últim cas, s'efectuaran les proves necessàries per a forçar la densitat per sobre del noranta-dos per cent.

Pel reblert de rases de canonades l'article 332.5.3 del plec PG-3 (ORDEN FOM/1382/2002, de 16 de maig. BOE 11-6-02), estableix que en la part alta del reblert es poden utilitzar materials que no produeixin danys a les canonades. La grandària màxima admissible de les partícules serà de 10 centímetres i es col·locarà en tongades fins arribar a un grau de compactació no inferior al 95% del Próctor Modificat.

El material adequat que es col·loqui haurà de ser caracteritzat com:

- Contingut en matèria orgànica inferior a l'u per cent ($MO < 1\%$).
- Contingut en sals solubles en aigua, incloent el guix, inferior al zero amb dos per cent ($SS < 0,2\%$).
- Grandària màxima no superior a cent mil·límetres ($Dmàx \leq 100 \text{ mm}$)

5.4. Conduccions i accessoris hidràulics

El Director d'Obra establirà les proves a realitzar pel Contractista una vegada muntada les canonades amb totes les seves peces especials, connexions de servei, vàlvules, ventoses i demés accessoris. Les proves obligatòries seran dels dos següents tipus i hauran de complir la norma UNE-EN 805:2000:

- Proves de pressió.
- Proves d'estanquitat.

La finalitat de les proves de pressió és la verificació de que tant els tubs com els seus junts i els demés accessoris de la canonada resisteixen mecànicament la pressió de treball majorada amb un determinat coeficient multiplicador.

La finalitat de les proves d'estanquitat és la comprovació de que la pèrdua d'aigua per fuites no supera un límit preestablert.

En determinats casos de canonades de pressió, la verificació de l'estanquitat pot fer-se durant la prova de pressió, amidant el descens de la pressió en l'interior de la canonada. Generalment, aquest procediment s'aplica en les canonades amb una pressió de servei més gran de 0,1 Mpa (1 kp/cm^2).

En canonades sense pressió o amb pressió de servei inferior a 0,1 Mpa (1 kp/cm^2), és obligatori realitzar separatament la prova d'estanquitat, després d'haver estat superada satisfactòriament la prova de pressió.

El Contractista proporcionarà tots els mitjans que siguin necessaris per a l'execució de les proves abans esmentades, així com el personal necessari; el Promotor podrà subministrar els manòmetres o equips de mesura, si ho creu convenient, o comprovar els subministrats pel Contractista.

Canonades de polietilè

El control de qualitat comprendrà els següents aspectes fonamentals:

- Control de recepció amb cada expedició que es rebi es realitzarà una inspecció segons els següents apartats:
 - o Identificació dels tubs
 - o Comprovació de l'estat del revestiment exterior
 - o Comprovació dimensional dels tubs
- Control de qualitat de totes les instal·lacions, equips i medis de muntatge.
- Control general del replanteig de la canonada i de la posició de tots els seus elements auxiliars, de conformitat amb els plànols.
- Inspecció exterior complerta del subministrament ja muntat, i en particular verificació del correcte recolzament de la canonada, plena i buida, sobre els seus suports.

Tot el control de qualitat del muntatge ha d'estar documentat. El Contractista confeccionarà un informe o protocol amb còpia de tota la documentació resultant del control de qualitat del muntatge, que lliurarà al Director i que formarà part de la documentació contractual.

El Director haurà de ser notificat, pel Contractista, de totes les inspeccions i proves significatives del control de qualitat del muntatge, per que ell mateix o persona en qui delegui pogui presenciar-les.

5.5. Vàlvules i equips de bombament

Vàlvules i altres accessoris hidràulics

El control de qualitat comprendrà els següents aspectes fonamentals:

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 57 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



- Control de recepció amb cada expedició que es rebi es realitzarà una inspecció segons els següents apartats:
 - o Identificació de la peça d'acord amb normativa
 - o Comprovació de l'estat del revestiment exterior i interior
 - o Comprovació dimensional
- Control de qualitat de totes les instal·lacions, equips i medis de muntatge.
- Control general del replanteig dels accessoris i de la posició de tots els seus elements auxiliars, de conformitat amb els plànols.
- Control de qualitat de tots els processos de muntatge que es corresponguin amb els processos propis de fabricació, i en particular el control de les unions amb tubs o amb d'altres accessoris.
- Inspecció exterior complerta del subministrament ja muntat, i en particular verificació de les toleràncies d'alineació i d'anivellament, així com les de llisor de les superfícies contínues i de les unions entre peces contigües.
- Comprovació del correcte funcionament de cadascun dels equips en els seus moviments d'obertura i tancament.

Tot el control de qualitat del muntatge ha d'estar documentat. El Contractista confeccionarà un informe o protocol amb còpia de tota la documentació resultant del control de qualitat del muntatge, que lliurarà al Director i que formarà part de la documentació contractual.

El Director haurà de ser notificat, pel Contractista, de totes les inspeccions i proves significatives del control de qualitat del muntatge, per que ell mateix o persona en qui delegui pogui presenciar-les.



10.- PRESSUPOST

El pressupost pel coneixement de l'Administració, per tal de conèixer la totalitat dels costos per a executar les obres serà:

PRESSUPOST

Preu d'Execució Material	65.577,32 €
Despeses Generals 13%	8.525,05 €
Benefici Industrial 6%	3.934,64 €
Preu d'Execució per Contracta	78.037,01 €
IVA 21%	16.387,77 €
TOTAL	94.424,78 €

NOMBRE DE TREBALLADORS VINCULATS A L'OBRA

El nombre de treballadors vinculats físicament en l'emplaçament de l'obra, entre contractistes i subcontractistes es preveu de **8 persones simultàniament**.

TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'estima en **2 mesos** a comptar des del moment de la signatura de l'acta de replanteig.

OBRES EN ZONES DE TITULARITAT PRIVADA

Totes les actuacions es realitzen en espais i zones de titularitat pública.

COSTOS NO ELEGIBLES

No s'ha inclòs en el projecte les despeses no elegibles.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 59 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



11.- CONCLUSIÓ

Un cop concedida la subvenció "AXB001/23/000548 "Millora de la eficiència de la xarxa en baixa" d'acord amb la Memòria Valorada per part de l'Ajuntament de Seva, s'ha redactat el present projecte que comprèn memòria, plànols i cost de les instal·lacions.

Explicant l'obra de la substitució funcional del tram de tuberia de fibrociment que va del dipòsit de la Serra fins a l'arqueta situada abans d'arribar el nucli de Seva es tracta d'una obra fonamental per la xarxa d'abastament en baixa de Seva. La qual permetrà deixar fora de servei un tram de 210ml de tuberi que estava fora de la seva útil i formada per un material en desús. Aquesta actuació permetrà augmentar la garantia d'estanqueïtat de la conducció enfront de fuites potencials.

S'estén per a la contractació de l'obra i posterior execució.

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 60 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



PRESSUPOST I QUADRES DE PREUS

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 61 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIO CANONADA D'AIGUA SERRABARDINA

PRESSUPOST

Data: 04/04/25

Pag.: 1

Obra	01	Presupost			
Capítol	01	OBRA CIVIL			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	U	211.64	10.000	2.116,40
Cala de 2x2 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment excavació de terres fins a localització de serveis, una fondària màxima d'1,30 m, rebert amb salut, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre canó o contenidor, incloent la reposició de paviment (P-22)					
2	P220D-S2YN	m2	0,64	600.000	384,00
Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb màquines mecàniques i càrrega mecànica sobre canó (P-26)					
3	F219FBC0	m	2,43	40.000	97,20
Tall en paviment de qualsevol tipus de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demoldir (P-2)					
4	F219JAJ1	m2	14,94	20.000	298,80
Demolicó de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplada, amb compressor i càrrega sobre canó (P-1)					
5	P221B-HYW6	m3	10,89	126.000	1.372,14
Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urba amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplada o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplada, sense afectació per serveis o elements de mobilitat urba, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P-24)					
6	P225S-DPHT	m3	21,46	100.800	2.163,17
Rebliment i picatge de rasa d'amplada fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant pòd vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P-25)					
7	F2R4S00	m3	18,43	25.200	464,44
Càrrega amb màquines mecàniques i transport de material d'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P-3)					
8	F2RA7H0	m3	11,60	25.200	292,32
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de material d'excavació netes amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P-4)					
9	FDGZU010	m	0,71	210.000	149,10
Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplada, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a mala serialitzadora (P-6)					
10	F3936H11	m3	103,21	3.200	330,27
Base de formigó HM-20/B20/1, de consistència tova i granfrità màxima del granulat 20 mm, altitud des de canó amb escales i vintapig manual amb acabat neglect (P-5)					
11	PDK2J0NV	u	243,01	6.000	1.458,06
Període de registre de làmina de maó de 600x600 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, aïreobossada i llicada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:3, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urba amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplada o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplada, amb afectació per serveis o elements de mobilitat urba, en actuacions d'1 a 5 U (P-39)					
12	PDK1DXAA	u	221,21	6.000	1.327,26
Bestiment i tapa quadrada de fosa ductil, per a període de serveis, recoberta, pas lliure de 600x600 mm i classe C50 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P-37)					
13	PDK2Z9SZ	u	587,17	1.000	587,17
Període de registre de làmina de bloc de formigó de 400x140x100 cm interior, per a instal·lacions de vàlvula reguladora, amb parets de 20 cm de gruix de bloc de formigó 40x20x20 cm aïreobossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de grava de 30 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació (P-40)					
14	PDK1VMBE3	u	1.166,00	1.000	1.166,00
Bestiment rectangular i tapa rectangular de fosa ductil per a període de serveis, recoberta, pas lliure de 500x1100 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a torn de paleta (P-39)					
			EUR		

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIO CANONADA D'AIGUA SERRABARDINA

PRESSUPOST

Data: 04/04/25

Pag.: 2

Obra	01	Presupost			
Capítol	02	OBRA MECANICA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF63-DWIK	m	74,70	210.000	15.687,00
Tub de polietilè de disgregat PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unid, millençant soldadura a local i col·locat al forns de la rasa ambocalitat amb 30 cm de salut, (P-49)					
2	PA0002	u	220,00	3.000	660,00
Conexió de la canonada de nova instal·lació de polietilè, d'illa de l'illa PE100 amb la canonada de la instal·lació existent amb tots els elements necessaris per la seva connexió. S'incloent les manilles de xapa pel buidat i el rebatiment del barrel. (P-27)					
3	FM213628	u	509,34	1.000	509,34
Hidrant soterrani amb període de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4 polzades de diàmetre de connexió a la canonada, muntat sota terra senyalitzant la seva situació mitjançant el senyal específic que indica la Norma UNE 23033-81 (P-7)					
4	FN121644	u	125,35	1.000	125,35
Després amb vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGGG) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGGG), amb revestiment de resina epoxi (250 mmes), comporta de fosa-EPDM i l'ancament de sàlert elàstic, aix d'aer inoxidable 1.4021 AISI 420, amb accionament per avant de fosa, muntada en període de canalització soterrada (P-9)					
5	PN20-360G	u	118,64	1.000	118,64
Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb vòlta interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt desmuntatall d'elèl propi de l'EPDM, revestiment de resina epoxi (150 mmes) de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en període de canalització soterrada (P-51)					
6	FM45-MABG	u	995,81	1.000	995,81
Computador d'ajuda de velocitat, de turina axel, tipus wolfram, amb connexions ambidreccades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, Transmissió magnètica, equat amb emissor d'impulsos nàuciu, tal de mesura de 100, 1000 o 10.000 límpuls, cabal permanent Q3 de 250 m3/h, tall Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura 150, cos de fosa ductil, amb revestiment epoxi, constructió segons UNE-EN ISO 4064-1 i REGL DECRETIO 244/2016, col·locat (P-47)					
7	PN12-DP4P	u	663,84	8.000	5.470,72
Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGGG) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGGG), amb revestiment de resina epoxi (250 mmes), comporta de fosa-EPDM i l'ancament de sàlert elàstic, aix d'acer inoxidable 1.4021 AISI 420, amb accionament per avant de fosa, muntada en període de canalització soterrada (P-48)					
8	PN10-ED1B	u	7.249,90	1.000	7.249,90
Vàlvula reduidora de pressió amb brides, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, prevu alt i muntada en període de canalització soterrada (P-49)					
9	PN20-360Z	u	666,60	4.000	2.666,40
Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb vòlta interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt desmuntatall d'elèl propi de l'EPDM, revestiment de resina epoxi (150 mmes) de 200 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, muntat en període de canalització soterrada (P-52)					
			EUR		



Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 62 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D' AIGUA SERRABARDINA

PRESSUPOST

Data: 04/04/25

Pag: 3

10	PIUE-176Z0	U	Filtre colador en forma de Y amb brides, 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, boss grisa EN-GJ-250 (G/G25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en període de canalització soterrada (P - 30).	1.001,40	1.000	1.001,40
11	PEB1-X08P	U	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació inyectada, diàmetre nominal DN 200 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat (P - 43).	189,00	2.000	378,00
12	PEB0-10ADP	U	Cotxe per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació inyectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat (P - 41).	153,84	6.000	923,04
13	PEB0-10ADR	U	Cotxe per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació inyectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat (P - 42).	190,19	10.000	1.901,90
14	PEB2-WUWZ	U	Derivació a 90° de polietilè PE 100, de fabricació inyectada amb ranal a 90° DN 200 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat (P - 44).	251,31	8.000	2.010,48
15	PEBA-YU05	U	Maniquet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estribada (P - 46).	194,42	10.000	1.944,20

TOTAL	Capital	01.02				41.632,18
-------	---------	-------	--	--	--	-----------

01	Pressupost					
03	SECURENT I SALUT					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEB0-56GP	U	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçada (P - 34)	30,17	10.000	301,70
2	H145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paquets i/o materials sense arestes vives, niell 2, homologats segons UNE-EN 388 UNE-EN 420 (P - 12)	5,64	5.000	28,20
3	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 (P - 9)	5,91	5.000	29,55
4	H1421110	U	Ulleres de seguretat antimpacs estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'enfaneïment, homologades segons UNE-EN 1657 UNE-EN 168 (P - 10)	5,97	5.000	29,85
5	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acabat al cap amb anells i orelleres antiscol, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 458 (P - 11)	19,02	5.000	95,10
6	H1462242	U	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell certificada amb lumenelapropionata està antilliscant i antistàtica, feta aprofitada per al tall, llargada de manxa, de desgranament ràpid, amb plantilles i puntes metàl·liques (P - 13)	22,04	5.000	110,20
7	H1482422	U	Camisa de metall per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polietilè i cotó (65%-35%), color blauenc amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	6,34	5.000	31,70
8	H1483132	U	Palançons de treball de polietilè i cotó, amb buxaques laterals (P - 15)	7,50	5.000	37,50
9	H1483800	U	Arcells reflectants amb fines reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 16)	17,52	5.000	87,60
10	HBC16632	U	Pega reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada (P - 19)	7,24	80.000	579,20
11	H1534001	U	Pega de plàstic en forma de botó, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb	0,22	50.000	11,00
						EUR

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D' AIGUA SERRABARDINA

PRESSUPOST

Data: 04/04/25

Pag: 4

12	H1542020	U	desmuntatge indós (P - 17)	20,39	5.000	101,95
13	HBC19081	M	Ortutó portabases (P - 18)	1,45	200.000	290,00
14	HBC1GF11	U	Cinta d'etiquetatge, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge indós (P - 20)	32,58	5.000	162,90
15	PB88-65KE	U	Llumenera amb llargada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge indós (P - 21)	145,17	2.000	290,34
16	PB0D-56H6	M	Senyal d'advertència, normalitzada amb píctograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 85 cm, amb canell explícit rectangular per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge indós (P - 32)	5,45	40.000	218,00
17	PB07-56H0	M	Tanca metàl·lica de 2,5 m de largària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge indós (P - 36)	2,41	50.000	120,50
18	PB88-65KG	U	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge indós (P - 35)	179,16	2.000	358,32

TOTAL	Capital	01.03				2.883,61
-------	---------	-------	--	--	--	----------

01	Pressupost					
04	VARIS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA04	U	Partida destinada a la realització de les proves de pressió i estanqueïtat de la xarxa de nova instal·lació, tal i com exigeix el Plec de Prescripcions del servei d'aigües per a la seva recepció. (P - 28)	350,00	1.000	350,00
2	PA05	U	Partida destinada a la desinfecció de la xarxa de nova instal·lació per a la seva recepció. (P - 29)	380,00	1.000	380,00
3	PA06	U	Canell d'obra de lamelles d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport (P - 30)	1.200,00	1.000	1.200,00
4	PA09	U	Partida elctada d'impressos i a justificar (P - 31)	5.000,00	1.000	5.000,00
TOTAL	Capital	01.04				6.930,00

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 63 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSIPOST PROJECTE RENOVACIO CANONADA D'AGUA SERRABARDINA

AMIDAMENTS

Data: 04/04/25

Pag.: 1

Obra	01	PRESSUPOST	
Capítol	01	OBRA CIVIL	
NUM.	CODI	UJ	DESCRIPCIO

1 P191-HP48 u
Cala de 2x2 m per a localització de serveis, amb endirenc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sòlids, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre canó o contenidor, incloent la reposició de paviment

AMIDAMENT DIRECTE

10,000

2 P2200-52YN m2	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
						600,000	C#D#E#F#

3,000 200,000

TOTAL AMIDAMENT

600,000

3 F2197BC0 m
Tall en paviment de qualsevol tipus de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolar

1	COSTAT FINS D'POSIT	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							40,000	C#D#E#F#

20,000 2,000

TOTAL AMIDAMENT

40,000

4 F21984AJ1 m2
Demolició de paviment de qualsevol tipus, de fins a 30 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre canó

1	COSTAT FINS D'POSIT	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							20,000	C#D#E#F#

20,000 1,000

TOTAL AMIDAMENT

20,000

5 P221B-HYV6 m3
Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadores de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o càlcul d'aplomb única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobilitat urbana, en actuacions de 0,2 a 2 m3

1	DE D'POSIT A PUNT 17	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							126,000	C#D#E#F#

210,000 0,600 1,000

TOTAL AMIDAMENT

126,000

6 P2255-DPHT m3
Rebliment i ponatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material lliurable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picot vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

1	DE D'POSIT A PUNT 17	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							100,800	C#D#E#F#

210,000 0,600 0,800

TOTAL AMIDAMENT

100,800

7 F2R6500 m3
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de material d'excavació a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

1	DE D'POSIT A PUNT 17	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							25,200	C#D#E#F#

210,000 0,600 0,200

EUR

PRESSIPOST PROJECTE RENOVACIO CANONADA D'AGUA SERRABARDINA

AMIDAMENTS

Data: 04/04/25

Pag.: 2

8 F28407-H10 m3	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
						25,200	C#D#E#F#

210,000 0,600 0,200

TOTAL AMIDAMENT

25,200

9 F0G2L0U10 m
Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

TOTAL AMIDAMENT

25,200

1	DE D'POSIT A PUNT 17	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							210,000	C#D#E#F#

210,000

TOTAL AMIDAMENT

210,000

10 F3965H11 m3
Base de formigó HM-20/B-20/0, de consistència tova i granulada màxima del granulat 20 mm, abocat des de canó amb setres i vibratge manual, amb acabat reglejat

1	TRAM CAMI PAVIMENTAT	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							3,200	C#D#E#F#

20,000 0,800 0,200

TOTAL AMIDAMENT

3,200

11 PDK2J0NV u
Període de registre de fàbrica de maó de 600x600 mm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó canal de 230x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:3, sobre solera de maó canal de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o càlcul d'aplomb única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobilitat urbana, en actuacions d'1 a 5 u

1	PDK2J0NV	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							6,000	C#D#E#F#

20,000 0,800 0,200

TOTAL AMIDAMENT

6,000

12 PDK1DXAA u
Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a període de serveis, recoberta, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

1	PDK2J28SZ	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							6,000	C#D#E#F#

20,000 0,800 0,200

TOTAL AMIDAMENT

6,000

13 PDK1WIEB u
Període de registre de fàbrica de bloc de formigó de 400x140x100 cm interior, per a instal·lacions de vàndals regidora, amb parets de 20 cm de gruix de formigó 40x20x20 cm arrebossada i llicada interiorment amb morter m40 amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de gravat de 30 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

1	PDK1WIEB	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							1,000	C#D#E#F#

20,000 0,800 0,200

TOTAL AMIDAMENT

1,000

15 F2G2-54UDE m
Desmuntatge i retirada de canonada d'any 200 cm amb mitjans mecànics i càrrega sobre canó mitjançant tasques de tall, que pugui ser necessàries, incloent les despeses de transport i dipòsit a gestor de residus periòdics autoritzat.

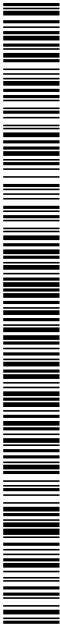
1	Trans puntuals	Tipus	ICJ	IPJ	EJ	FJ	TOTAL	Fórmula
							40,000	C#D#E#F#

40,000

TOTAL AMIDAMENT

40,000

EUR



Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 64 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIO CANONADA D' AIGUA SERRABARDINA

AMIDAMENTS

Data: 04/04/25

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT		40.000	
Ora	01	PRESSUPOST	
Capítol	02	OBRA MECANICA	
NUM.	CODI	U	DESCRIPCIO
1	PRB3-DWIK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unio mitjançant soldadura a topall i col·locat al lons de la rasa embolcallat amb 30 cm de sauló.
1 DE DIROST A PUNT 17		200.000	CH-DW-E#F#F#
2 TRAVESSADA CARRETERA		10.000	CH-DW-E#F#F#
TOTAL AMIDAMENT		210.000	
2	PA0002	u	Conexió de la canonada de nova instal·lació de polietilè d'alta densitat PE 100 amb la canonada dels xarxa existent amb tots els elements necessaris per la seva connexió. S'inclouen les manobres de xarxa pel buidat i el restabliment del servei.
TOTAL AMIDAMENT		3.000	
3	FM213628	u	Hidrant exterior amb període de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4 polzades de diàmetre de connexió a la canonada, muntat sobre terra serveixent la seva funció mitjançant el servei específic que modou la Norma UNE 23033-51
TOTAL AMIDAMENT		1.000	
4	FN1216A4	u	Després amb vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa-EPDM i llançament de segell elàstic, així d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada
TOTAL AMIDAMENT		1.000	
5	PN23-36DG	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virala interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanqueitat d'el·le propilè d'el·le (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en període de canalització soterrada
TOTAL AMIDAMENT		1.000	
6	PAM5-MABG	u	Comptador d'aigua de velocitat, de tubina axial, tipus wolfram, amb connectors embudades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, ratl de mesura de 100, 1.000 o 10.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 250 m³/h, ratl Q3Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa ductil amb revestiment epoxi, construïdo segons UNE-EN ISO 4064-1 REAL DECRETO 244/2016, col·locat
TOTAL AMIDAMENT		1.000	
7	PN12-DNFP	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa-EPDM i llançament de segell elàstic, així d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada
TOTAL AMIDAMENT		8.000	
TOTAL AMIDAMENT		EUR	

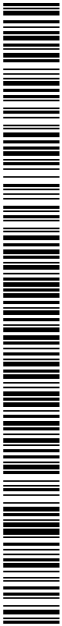
PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIO CANONADA D' AIGUA SERRABARDINA

AMIDAMENTS

Data: 04/04/25

Pàg.: 4

8	PR03-ED1B	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronzes, preu afí i muntada en període de canalització soterrada
TOTAL AMIDAMENT		1.000	
9	PN02-360Z	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virala interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanqueitat d'el·le propilè d'el·le (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, muntat en període de canalització soterrada
TOTAL AMIDAMENT		4.000	
10	PNE1-1620	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa gris EN-GJS-250 (GGG25), mala d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'15 mm de diàmetre, muntat en període de canalització soterrada
TOTAL AMIDAMENT		1.000	
11	PRB3-V08P	u	Reduïdo de canonada de polietilè PE 100, fabricació injecció, diàmetre nominal DN 200 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acer amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat
TOTAL AMIDAMENT		2.000	
12	PRB0-10ADP	u	Cotxe per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injecció, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat
TOTAL AMIDAMENT		6.000	
13	PRB0-10ADR	u	Cotxe per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injecció, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat
TOTAL AMIDAMENT		10.000	
14	PRB2-VUWZ	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 de fabricació injecció amb ramal a 90° DN 200 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat
TOTAL AMIDAMENT		8.000	
15	PRB4-VU05	u	Manijunt d'unio de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electroscoldat i col·locat al lons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estribat
TOTAL AMIDAMENT		10.000	
TOTAL AMIDAMENT		EUR	



Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 66 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERBARADNA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	18,98000
A01-FEPH	h	Ajudant munidor	19,92000
A012M000	h	Oficial 1a munidor	24,65000
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,85000
A013M000	h	Ajudant munidor	21,17000
A0140000	h	Manobre	19,91000
A0150000	h	Manobre especialista	20,59000
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,68000
A0D-0007	h	Manobre	18,03000
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,03000
A0E-000A	h	Manobre especialista	19,47000
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,37000
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	21,09000
A0F-000R	h	Oficial 1a munidor	22,09000
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	20,40000
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,37000
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	21,73000

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERBARADNA

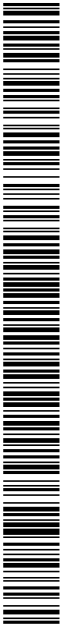
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71000
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,79000
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000
C135-00LX	h	Mineexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t	51,51000
C138-00KO	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000
C13A-00FP	h	Pico vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000
C13A-00FQ	h	Sètila vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000
C152-003A	h	Cambó grua de 3 t	46,36000
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77000
C176-00FX	h	Formigona de 165 l	1,76000
C19A2900	m3	Suministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inertes o no especials	17,84000
C2060000	h	Ratge vibratori	4,41000
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxacetilènic	7,07000
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	3,57000
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrolísis de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paràl·lel, contrassegny de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb estànfer i ector de codi de barres	4,32000
C21500E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,75000



PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERBARADINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-59ME	m3	Aigua	1,48000
B032-1000	m3	Sauó sense gabel·ler	16,63000
B033-05NK	m3	Sauó gabel·ler, subministrat en sacs de 0,8 m3	27,42000
B033-0K60	t	Grav de pedra de pedra calcària, per a drenis	18,86000
B033-05N7	t	Sorra de pedra per a morters	19,23000
B054-06H	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000
B055-067M	t	Ciment portland amb filler càlcari CEM III-B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	131,52000
B064-300B	m3	Fomigó HM-20B/201 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	85,55000
B067-249X	m3	Famigó de neteja, amb una dosificació de 150 g/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 g/m3 P710	92,41000
B069-2490	m3	Fomigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P20	77,93000
B071-P76	t	Morter per a nm de pedra, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de desgragat (5) segons norma UNE-EN 998-2	45,03000
B087-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,09000
B0E2-0E12	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, amb relleu, de 400x200x200 mm, amb components hidròfugs de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	3,03000
B0F1A-0780	u	Mao calat R-25, de 200x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,91000
B1421110	u	Uteres de seguretat antipancades estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra enfilament, homologades segons UNE-EN 1071 UNE-EN 108	5,97000
B1432012	u	Protecteur audití d'auricular, acoblat al cap amb anells i orelletes antiscoll, homologat segons UNE-EN 352-1 UNE-EN 458	19,02000
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paquets i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,64000
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tunnel·lera encoixinada sola antiscoll i antieslàlica, placa amortidora per al taló, l'ergonomia de mànxua, de desgrement ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	22,04000
B1462422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o mètodes mecànics, soldadors i/o treballadors de llibre, de polietilè i cotó (65%-35%), color blancenc, amb butaques interiors, mànec 240, homologada segons UNE-EN 340	6,34000
B1463132	u	Pantallons de treball, de polietilè i cotó, amb butaques laterals	7,30000
B1465800	u	Amilla reflectant amb leres reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,52000
B153A001	u	Paça de plàstic en forma de bollet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000
B1540020	u	Cinturó portabates	0,203000
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	20,39000
B2R471H0	t	Deposició controlada a depòsit autoritzat de residus de fomentó merts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 171011 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,00000
B44Z-0LWU	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10254, format per peça simple, en perfil, conformats en fred sèrie L, U, C, Z omega, l'alcal i mida i amb una capa d'imprimació anticorrosió	1,41000
B8B0-19MP	u	Canell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el canell negre, costat major 85 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	51,34000
B8B0-19MV	u	Canell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el canell negre, costat major 170 cm, per ésser vist fins 50 m, per a seguretat i salut	112,02000

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERBARADINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBB4-19AG	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 85 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	66,51000
BBB4-19AH	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el canell negre, costat major 170 cm, per ésser vista fins 50 m, per a seguretat i salut	151,84000
BBB1-16B00	u	Piqueta d'abalisament amb peça reflectiva d'una cara de 40 cm d'alçada, per a seguretat i salut	6,86000
BBB1-3000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,16000
BBB1-0F42	u	Llumenera amb llampada intermitent color ambró, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	29,79000
BBB7-0R6T	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçada, per a 2 usos, per a seguretat i salut	29,71000
BBB8-0R94	m	Cartrida d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000
BBB1-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'alçada, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000
BBD1-1K18	u	Bandierí quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a períod de serveis, recoberta, pas llure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	203,42000
BDG22B10	m	Bandes contínues de senyalització per a canalitzacions soterrànies de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000
BBB1-0R99	m	Bandierí rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a períod de serveis, recoberta, pas llure de 120x1100 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	279,93000
BBB7-0MKT	u	Cotxe per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injecció, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a únt per soldadura a topall	81,44000
BBB7-0M0U	u	Cotxe per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injecció, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a únt per soldadura a topall	117,79000
BBB1-0M0H	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injecció, diàmetre nominal DN 200 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a únt per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	116,60000
BBB2-0M0C	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 de fabricació injecció amb ramal a 90° DN 200 per a una unitat soldadura a topall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unitat soldadura a topall	178,91000
BBB3-096F	m	Tubo de polietilè de desgragat PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	42,62000
BBFA-175A	u	Manguet d'unitat de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a únt per electrosoldada	59,23000
BBWF-091K	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	166,46000
BBFH-04AM	u	Part proporcional d'elements de munatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	3,34000
BBM3-V6FW	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus wolfram, amb connexions embudades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, alt de mesura de 100, 1000 o 10.000 impuls, cabal permanent Q3 de 250 m3/h, ratí Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-ISO 4084-1 i REAL DECRETO 244/2016	951,07000
BBM23620	u	Hidrant lateral amb períod de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada	386,02000
BBM21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,80000
BBM216A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides de cos cist, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG500) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG500) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa-EPDM i anclament de seguretat elàstic, ex: classe inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	78,84000
BBM210XG1	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG500) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG500) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa-EPDM i anclament de seguretat elàstic, ex: classe inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	461,03000
BBM20XG4	u	Vàlvula reducció de pressió amb brides, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	7.121,67000

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 68 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSIPOST PROECTE RENOVACIO CANONADA D AIGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25 Pàg.: 5

MATERIALS			PREU		
CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
BNE-1MW	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa gris EN-GJ-250 (GG25), metàl·lic acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	769,47000	e	
BNZ-07TK	u	Canal extensible de desmuntatge amb brides, amb viciola interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'el·le propi de l'EPDM, revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal	433,73000	e	
BNZ-07U6	u	Canal extensible de desmuntatge amb brides, amb viciola interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'el·le propi de l'EPDM, revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	84,70000	e	

PRESSIPOST PROECTE RENOVACIO CANONADA D AIGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25 Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS						PREU
CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
B07-0LT6	m3	Morter mixt de ciment portland 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		205,96000	e
Ma d'obra	h	Manobre especialista	Unitats	Preu	Parcial	Import
			1,050 R /X	19,47000 =	20,44350	
			Subtotal:		20,44350	20,44350
Maquinària	h	Formigonera de 165 l	0,725 R /X	1,78000 =	1,29050	
			Subtotal:		1,29050	1,29050
Materials	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	131,52000 =	26,30400	
			400,000 x	0,32000 =	128,00000	
			1,530 x	19,23000 =	29,42190	
			0,200 x	1,48000 =	0,29600	
			Subtotal:			

Ma d'obra	h	Manobre especialista	Unitats	Preu	Parcial	Import
			1,000 R x	19,47000 =	19,47000	
			Subtotal:		19,47000	
Maquinària	h	Formigonera de 165 l	0,700 R x	1,78000 =	1,24600	
			Subtotal:		1,24600	
Materials	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	131,52000 =	26,30400	
			0,200 x	1,48000 =	0,29600	
			1,740 x	19,23000 =	33,46020	
			Subtotal:		60,06020	
					60,06020	



Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 70 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERBARRADINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				18.43024
DESPESSES INDIRECTES				0.00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				18.43024
P-4	F2B471H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de material elevatxat i nets amb una densitat 1,45 i/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11.600
Rend.: 1.000				e
Unitats				Preu
Parcial				Import
Materials				
B2R471H0 l				
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó i nets amb una densitat 1,45 i/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
1,450 x 8,00000 =				11,60000
Subtotal:				11,60000
COST DIRECTE				11,60000
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,60000
P-5	F396BH11	m3	Base de formigó HM-20/B20/1 de consistència lova i granularia màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	103,21
Rend.: 1.000				e
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
A0140000 h				
Manobre				
0,450 /R x 19,97000 =				8,99550
A0120000 h				
Oficial i a d'obra pública				
0,150 /R x 23,93000 =				3,57750
Subtotal:				12,53700
Maquinaria				
C205000 h				
Regle vibratori				
0,150 /R x 4,41000 =				0,66150
Subtotal:				0,66150
Materials				
B0643008 m3				
Formigó HM-20/B20/1 de consistència lova, granularia màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'edificació I				
1,050 x 85,55000 =				89,82750
Subtotal:				89,82750
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				103,21406
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,21406

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERBARRADINA

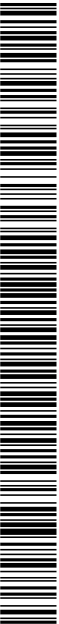
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	F0G2U010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplada, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,71
Rend.: 1.000				e
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
A0130000 h				
Ajutant murador				
0,010 /R x 21,17000 =				0,21170
Subtotal:				0,21170
Materials				
B0G2B610 m				
Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplada, de polipropilè				
1,020 x 0,45900 =				0,45980
Subtotal:				0,45980
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				0,03318
DESPESSES INDIRECTES				0,71468
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000
P-7	F4213628	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4 potzades de diàmetre de conreuó a la canonada, muntat sota terra senyalitzant la seva situació mitjançant el senyal específic que induu la Norma UNE 23033-81	509,34
Rend.: 1.000				e
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
A0120000 h				
Oficial i a murador				
3,000 /R x 24,65000 =				73,95000
A0130000 h				
Ajutant murador				
3,000 /R x 21,17000 =				63,51000
Subtotal:				137,46000
Materials				
B4213620 u				
Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de conreuó a la canonada				
1,000 x 368,02000 =				368,02000
B4217000 u				
Part proporcional d'elements especials per a hidrants				
1,000 x 1,80000 =				1,80000
Subtotal:				369,82000
DESPESSES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				2,06190
DESPESSES INDIRECTES				509,34190
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000
P-8	F4121644	u	Desguàs amb vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PV, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, ex d'acur inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	125,35
Rend.: 1.000				e



Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 71 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESS/POST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
Unitats				
Preu				
Parcial				
Import				
A0130A000	h	Ajudant munidor	1,000 /R x 21,17000 =	21,17000
A0120A000	h	Oficial 1a munidor	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000
Subtotal:			45,82000	45,82000
Materials				
BN1216A0	u	Valvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de Pk, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa-EPDM i tancament de sellet elàstic, ex d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x 78,84000 =	78,84000
Subtotal:			78,84000	78,84000
DESPESSES AUXILIARS			1,50 %	0,88730
COST DIRECTE				125,34730
DESPESSES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,34730
P-9	H1411111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 5,91 €
Materials				
Unitats				
Preu				
Parcial				
Import				
B1411111	u	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 5,91000 =	5,91000
Subtotal:			5,91000	5,91000
COST DIRECTE				5,91000
DESPESSES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,91000
P-10	H1421110	u	Ulleres de seguretat antirreflexos estàndard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'embolament, homologats segons UNE-EN 1671 UNE-EN 168	Rend.: 1,000 5,97 €
Materials				
Unitats				
Preu				
Parcial				
Import				
B1421110	u	Ulleres de seguretat antirreflexos estàndard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'embolament, homologats segons UNE-EN 1671 UNE-EN 168	1,000 x 5,97000 =	5,97000
Subtotal:			5,97000	5,97000

PRESS/POST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERRABARDINA

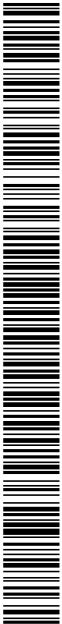
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				
DESPESSES INDIRECTES				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				
P-11	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisovoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 19,02 €
Materials				
Unitats				
Preu				
Parcial				
Import				
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisovoll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 19,02000 =	19,02000
Subtotal:			19,02000	19,02000
COST DIRECTE				19,02000
DESPESSES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,02000
P-12	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paquets i/o materials sense arneses vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 5,64 €
Materials				
Unitats				
Preu				
Parcial				
Import				
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paquets i/o materials sense arneses vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x 5,64000 =	5,64000
Subtotal:			5,64000	5,64000
COST DIRECTE				5,64000
DESPESSES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,64000
P-13	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell reciclada, amb torneteria encastada sola antilliscant i antieslissat, brida amoldada per al taló, llengüeta de mànxa, de desplaçament ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000 22,04 €
Materials				
Unitats				
Preu				
Parcial				
Import				
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell reciclada, amb torneteria encastada sola antilliscant i antieslissat, brida amoldada per al taló, llengüeta de mànxa, de desplaçament ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000 x 22,04000 =	22,04000
Subtotal:			22,04000	22,04000



Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 72 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSIPOST PROECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				DESPESSES INDIRECTES 0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 22,04000
P-14	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de políèster i cotó (65%-35%), color blauenc, amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 6,34 €
				Unitats Preu Parcel Import
Materials				
B1482422 u				Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de políèster i cotó (65%-35%), color blauenc, amb buxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340
				1,000 x 6,34000 = 6,34000
				Subtotal: 6,34000 6,34000
				COST DIRECTE 6,34000
				DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,34000
P-15	H1483132	u	Panellons de treball de políèster i cotó, amb buxaques laterals	Rend.: 1,000 7,50 €
				Unitats Preu Parcel Import
Materials				
B1483132 u				Panellons de treball de políèster i cotó, amb buxaques laterals
				1,000 x 7,50000 = 7,50000
				Subtotal: 7,50000 7,50000
				COST DIRECTE 7,50000
				DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,50000
P-16	H1485800	u	Amilla reflectant amb tres reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000 17,52 €
				Unitats Preu Parcel Import
Materials				
B1485800 u				Amilla reflectant amb tres reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
				1,000 x 17,52000 = 17,52000
				Subtotal: 17,52000 17,52000

PRESSIPOST PROECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				DESPESSES INDIRECTES 0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 17,52000
P-17	H1534001	u	Pega de plàstic en forma de bollet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 0,22 €
				Unitats Preu Parcel Import
Ma d'obra				
A01H4000 h				Manobre per a seguretat i salut
				0,010 /R x 18,68000 = 0,18680
				Subtotal: 0,18680 0,18680
Materials				
B1534001 u				Pega de plàstic en forma de bollet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos
				1,000 x 0,03000 = 0,03000
				Subtotal: 0,03000 0,03000
				DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,02280
				COST DIRECTE 0,21960
				DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,21960
P-18	H15A2020	u	Cinturó portaesines	Rend.: 1,000 20,39 €
				Unitats Preu Parcel Import
Materials				
B15A2020 u				Cinturó portaesines
				1,000 x 20,39000 = 20,39000
				Subtotal: 20,39000 20,39000
				COST DIRECTE 20,39000
				DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 20,39000
P-19	HBC16632	u	Pega reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada	Rend.: 1,000 7,24 €
				Unitats Preu Parcel Import
Ma d'obra				
A01H4000 h				Manobre per a seguretat i salut
				0,020 /R x 18,68000 = 0,37360
				Subtotal: 0,37360 0,37360
Materials				
BBC16600 u				Piqueta d'abalisament amb pega reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada, per a seguretat i salut
				1,000 x 6,86000 = 6,86000
				Subtotal: 6,86000 6,86000

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 73 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSIPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D' AIGUA SERBARADINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20 HBC198T1 m Cinta d'abastament amb un suport cada 5 m i amb el desmunatge inclòs				1,45 €
Rend.: 1,000				
Ma d'obra				
A01H4000 h Manobre per a seguretat i salut				
		Unitats	Preu	Parcial
		0,065 /R x	18,6800 =	1,21420
		Subtotal:		1,21420
Materials				
BBC19000 m Cinta d'abastament, per a seguretat i salut				
		1,000 x	0,16000 =	0,16000
B12B0700 kg Acer en barres comercials B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut				
		0,120 x	0,57000 =	0,06840
		Subtotal:		0,22840
DESPESSES AUXILIARS				
		1,00 %		0,01214
COST DIRECTE				1,45474
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,45474
P-21 HBC19FJ1 u Lluminera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmunatge inclòs				32,58 €
Rend.: 1,000				
Ma d'obra				
A01H4000 h Manobre per a seguretat i salut				
		Unitats	Preu	Parcial
		0,150 /R x	18,6800 =	2,80200
		Subtotal:		2,80200
Materials				
BBC19FJ2 u Lluminera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut				
		1,000 x	23,75000 =	23,75000
		Subtotal:		23,75000
DESPESSES AUXILIARS				
		1,00 %		0,02892
COST DIRECTE				32,58002
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,58002

PRESSIPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D' AIGUA SERBARADINA

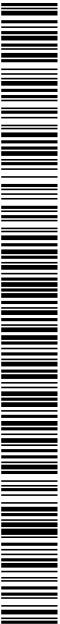
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22 P191-HP48 u Cala de 2x2 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb salut, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, inclouent la reposició de paviment				211,64 €
Rend.: 1,000				
Ma d'obra				
A0F-0008 h Oficial 1a				
		Unitats	Preu	Parcial
		2,000 /R x	21,37000 =	42,74000
A0D-0007 h Manobre				
		2,333 /R x	18,03000 =	42,06940
		Subtotal:		84,80940
Maquinària				
C13C-00LX h Minixcavadora sobre catenes de 2 a 5,91				
		1,000 /R x	51,51000 =	51,51000
C111-0056 h Compressor amb dos mètodes pneumàtics				
		1,000 /R x	15,71000 =	15,71000
C13A-00FP h Pico vibrant amb placa de 30x30 cm				
		1,000 /R x	5,57000 =	5,57000
		Subtotal:		72,79000
Materials				
B0C-05HK m3 Salut garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3				
		1,300 x	27,42000 =	35,64600
B069-2A40 m3 Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P20				
		0,220 x	77,83000 =	17,12860
		Subtotal:		52,76860
DESPESSES AUXILIARS				
		1,50 %		1,27214
COST DIRECTE				211,64014
DESPESSES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				211,64014
P-23 P21G2-54DE m Desmunatge i retirada de canonada d' diament de diàmetre fins a 200 cm amb màquines mecànics i càrrega sobre camió inclòs els als que puguin ser necessaris. Incloues les despeses de transport i diposició a gestor de residus perillosos autoritzat.				48,13 €
Rend.: 0,291				
Ma d'obra				
A0E-000A h Manobre especialista				
		Unitats	Preu	Parcial
		0,120 /R x	19,47000 =	8,02867
A0F-000Y h Oficial 1a soldador				
		0,360 /R x	21,73000 =	26,82647
		Subtotal:		34,91344
Maquinària				
C207-00E1 h Equip i elements auxiliars per a tall oxacetilènic				
		0,360 /R x	7,07000 =	8,74639
C13C-00LP h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t				
		0,022 /R x	52,25000 =	3,95017
		Subtotal:		12,69656
				12,69656



Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 75 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSIPOST PROECTE RENOVACIO CANONADA D AIGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal:	27,04500	
Materials					27,04500	
PBB0-65KG	u	BBB0-19MP	1,000 x 51,34000 = 51,34000			
		Cartel·l explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma triangular, amb el cartel·l negre, costat major 85 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut				
		BBB4-19MG	1,000 x 66,51000 = 66,51000			
		Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cartel·l negre, costat major 85 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut				
		Subtotal:	117,85000	117,85000		
DESPESSES AUXILIARS				1,00 %		
COST DIRECTE				0,27045		
DESPESSES INDIRECTES				0,00 %		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				145,16545		
Rend.: 1,000				179,16	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	
AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500 /R x 18,03000 = 27,04500			
		Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cartel·l negre, costat major 170 cm, amb cartel·l explicatiu rectangular, per ser vista fins 50 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
		Subtotal:	27,04500	27,04500		
		DESPESSES AUXILIARS				1,00 %
		COST DIRECTE				0,27045
DESPESSES INDIRECTES				0,00000		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,15545		

PRESSIPOST PROECTE RENOVACIO CANONADA D AIGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Rend.: 1,000	30,17	€
P-34	PB3C-56GP	u	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçada			
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x 18,03000 =	0,45075
				Subtotal:		0,45075
						0,45075
Materials						
	BB07-0R8T	u	Con d'abalissament de plàstic reflector de 90 cm d'alçada, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 29,71000 =	29,71000
				Subtotal:		29,71000
						29,71000
				DESPESSES AUXILIARS	1,00	%
						0,00451
				COST DIRECTE		30,16526
				DESPESSES INDIRECTES	0,00	%
						0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,16526
P-35	PB07-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,41	€
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 18,03000 =	2,16360
				Subtotal:		2,16360
						2,16360
Materials						
	BB0B-0R94	m	Garlanda d'abalissament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x 0,09000 =	0,09000
	BB07-10BU	kg	Acser en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 1,09000 =	0,13080
				Subtotal:		0,22080
						0,22080
				DESPESSES AUXILIARS	1,00	%
						0,02164
				COST DIRECTE		2,40604
				DESPESSES INDIRECTES	0,00	%
						0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,40604

P-36		PB0D-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,45	e
Ma d'obra							
A0D-0009				h	Manobre per a seguretat i salut		
					Unitats	Preu	Parcial
							Import
					0,060	/R x 18,03000 =	1,08180
					Subtotal:		1,08180
Materials							
BB0C-0R99				m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargada i 1 m d'alçada, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x 10,89000 = 4,35600
					Subtotal:		4,35600
							4,35600

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 77 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSIPOST PROECTE RENOVACIO CANONADA D'AGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A00-0007 h Manobre				
			4,100 /R x	18,03000 =
			Subtotal:	249,15700
				249,15700
Materials				
B055-067M l			Ciment portland amb filer calcari CEM III-B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0147 x 131,52000 = 1,93534
B034-0680 l			Grava de pedrera de pedra calcària, per a drenis	1,980 x 18,86000 = 37,34280
B0E2-0E12 u			Bloc fixat de morter de ciment R-6, amb relleu de 400x200x200 mm, amb components hidròfants de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	40,000 x 3,03000 = 121,20000
B067-2A6X m3			Fornigó de neteja amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i granulada màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3 p/10	1,200 x 92,51000 = 111,01200
B011-05ME m3			Aigua	0,007 x 1,48000 = 0,01036
B075-04T6 m3			Morter mixt de ciment portland amb filer calcari CEM III-B-L cat. I, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una dosificació en un 12-10-2,5 Norm2 de resistència a compressió, elaborat a tobra	0,3042 x 205,56034 = 62,65314
			Subtotal:	334,27164
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	3,73736
			DESPESSES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	587,16600
				587,16600
P-41 PFB0-10ADP u Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a torell i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat				
			Rend.: 1,000	153,84 €
Ma d'obra				
A01-FE7H h			Ajudant munidor	1,2938 /R x 19,92000 = 25,77250
A0F-000R h			Oficial 1a munidor	1,2938 /R x 22,09000 = 28,58004
			Subtotal:	54,35254
				54,35254
Maquinària				
CZ15-00E4 h			Grup elèctrogen de 20 a 30 kVA	1,2938 /R x 9,75000 = 12,61455
CZ0P-W4SE h			Equip i elements auxiliars per a soldadura a torell de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtica, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,2938 /R x 3,57000 = 4,61887
			Subtotal:	17,23342
				17,23342
Materials				
BFB0-W0K u			Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a torell	1,000 x 81,44000 = 81,44000
			Subtotal:	81,44000
				81,44000

PRESSIPOST PROECTE RENOVACIO CANONADA D'AGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
DESPESSES AUXILIARS				
			1,50 %	0,61529
			COST DIRECTE	153,84125
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	153,84125
P-42 PFB0-10ADR u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a torell i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat				
			Rend.: 1,000	190,19 €
Ma d'obra				
A0F-000R h			Oficial 1a munidor	1,2938 /R x 22,09000 = 28,58004
A01-FE7H h			Ajudant munidor	1,2938 /R x 19,92000 = 25,77250
			Subtotal:	54,35254
				54,35254
Maquinària				
CZ15-00E4 h			Grup elèctrogen de 20 a 30 kVA	1,2938 /R x 9,75000 = 12,61455
CZ0P-W4SE h			Equip i elements auxiliars per a soldadura a torell de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtica, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,2938 /R x 3,57000 = 4,61887
			Subtotal:	17,23342
				17,23342
Materials				
BFB0-W0K u			Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a torell	1,000 x 117,79000 = 117,79000
			Subtotal:	117,79000
				117,79000
DESPESSES AUXILIARS				
			1,50 %	0,61529
			COST DIRECTE	190,19125
			DESPESSES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	190,19125
P-43 PFB1-X08P u Reducció contornera de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200 - DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a torell, discaot amb la norma UNE-EN 12207-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat				
			Rend.: 1,000	169,00 €
Ma d'obra				
A01-FE7H h			Ajudant munidor	1,2938 /R x 19,92000 = 25,77250
A0F-000R h			Oficial 1a munidor	1,2938 /R x 22,09000 = 28,58004
			Subtotal:	54,35254
				54,35254
Maquinària				

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 78 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSIPOST PROJECTE RENOVACIO CANONADA D'AGUA SERRABADINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials	CZ15-00E4	h	Grup electrogén de 20 a 30 MVA	1,2938 /R x 9,75000 = 12,61455
	CZ0P-WJLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a llocall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,2938 /R x 3,57000 = 4,61887
	Subtotal:			17,23342
				17,23342
	BFB1-WGR	u	Reducció concentrica de polietilè PE 100, fabricació injeccada, diàmetre nominal DN 200 - DN 180, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a llocall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000 x 116,60000 = 116,60000
	Subtotal:			116,60000
				116,60000
				0,81529
	DESPESSES AUXILIARS			1,50 %
	COST DIRECTE			189,00125
DESPESSES INDIRECTES			0,00 %	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			189,00125	

P-44 PFB2-WJWZ u Rend.: 1,000 251,31 €

Derivació a 90º de polietilè PE 100 de fabricació injeccada amb ranal a 90º DN 200 per a una unité soldadura a llocall, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unité soldadura a llocall, soldadura a llocall i col·locada superficialment, en certon unité, en cotes amb dificultat de montall

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPH h	1,2938 /R x	19,62000 =	25,77250
	A0F-000R h	1,2938 /R x	22,09000 =	28,98004
	Subtotal:		54,35254	54,35254
Maquinària	CZ15-00E4 h	1,2938 /R x	9,75000 =	12,61455
	CZ0P-WJLSE h	1,2938 /R x	3,57000 =	4,61887
	Subtotal:		17,23342	17,23342
Materials	BFB2-WOC u	1,000 x	178,91000 =	178,91000
	Subtotal:		178,91000	178,91000

PRESSIPOST PROJECTE RENOVACIO CANONADA D'AGUA SERRABADINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESSES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	251,31125
			DESPESSES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	251,31125

P-45 PFB3-DWIK m Rend.: 1,000 74,70 €

Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant soldadura a llocall i col·locat al fons de la rasa embolcallat amb 30 cm de sauló.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPH h	0,200 /R x	19,62000 =	3,96400
	A0F-000R h	0,200 /R x	22,09000 =	4,41800
	Subtotal:		8,40200	8,40200

Maquinària

CZ0P-WJLSE h 0,200 /R x 3,57000 = 0,71400

Equip i elements auxiliars per a soldadura a llocall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BFB3-096F m	1,020 x	42,62000 =	43,47240
	Subtotal:		0,71400	0,71400
	B037-0000 m3	0,120 x	16,63000 =	1,99560
	BFBF-08TK u	0,100 x	166,46000 =	16,64600
	Subtotal:		168,45600	168,45600
	BFBH-0A4M u	1,000 x	3,34000 =	3,34000
	Subtotal:		3,34000	3,34000
	Z-158 m	1,000 x	0,00000 =	0,00000
	Subtotal:		0,00000	0,00000

DESPESSES AUXILIARS 1,50 % 0,12803

COST DIRECTE 74,69603

DESPESSES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 74,69603

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 80 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D' AIGUA SERRABARDINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	PNT0-ED1B	u	Valvula reductora de pressió amb brides, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar., de bronze, preu alt i muntada en període de canalització soterrada	Rend.: 1,000 7.249,90 €
Ma d'obra				
Unitats				
		Preu	Parcial	Import
A0F-000R h		2,040 /R x	22,09000 =	45,06360
A0I-FE0H h		4,080 /R x	19,92000 =	81,27360
Subtotal:				126,33720
Materials				
BN20-0X64 u		1,000 x	7,121,67000 =	7,121,67000
Subtotal:				7,121,67000
DESPESSES AUXILIARS		1,50 %		1,89366
COST DIRECTE				7,249,90226
DESPESSES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.249,90226
P-50	PNE1-7R20	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 200 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisà EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en període de canalització soterrada	Rend.: 1,000 1.001,40 €
Ma d'obra				
Unitats				
		Preu	Parcial	Import
A0F-000R h		1,620 /R x	22,09000 =	35,78580
A0I-FE0H h		4,080 /R x	19,92000 =	81,27360
Subtotal:				117,05940
Maquinària				
C152-003A h		2,440 /R x	46,36000 =	113,11940
Subtotal:				113,11940
Materials				
BNE1-1NAW u		1,000 x	769,47000 =	769,47000
Subtotal:				769,47000
DESPESSES AUXILIARS		1,50 %		1,75889
COST DIRECTE				1.001,40369
DESPESSES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.001,40369

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D' AIGUA SERRABARDINA

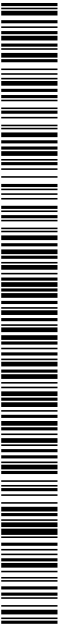
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	PNZ0-3B0G	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb violà interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en període de canalització soterrada	Rend.: 1,000 118,64 €
Ma d'obra				
Unitats				
		Preu	Parcial	Import
A0F-000R h		0,540 /R x	22,09000 =	11,92860
A0I-FE0H h		1,080 /R x	19,92000 =	21,51360
Subtotal:				33,44220
Materials				
BNZ0-0T06 u		1,000 x	84,70000 =	84,70000
Subtotal:				84,70000
DESPESSES AUXILIARS		1,50 %		0,50163
COST DIRECTE				118,64383
DESPESSES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				118,64383
P-52	PNZ0-3B0Z	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb violà interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanqueïtat d'el·le propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, muntat en període de canalització soterrada	Rend.: 1,000 656,60 €
Ma d'obra				
Unitats				
		Preu	Parcial	Import
A0F-000R h		4,080 /R x	19,92000 =	81,27360
A0I-FE0H h		2,040 /R x	22,09000 =	45,06360
Subtotal:				126,33720
Maquinària				
C152-003A h		2,040 /R x	46,36000 =	94,57440
Subtotal:				94,57440
Materials				
BNZ0-0T0K u		1,000 x	433,79000 =	433,79000
Subtotal:				433,79000



PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D' AIGUA SERRABADINA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

Núm	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,89366
			COST DIRECTE	656,59666
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	656,59666

PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D' AIGUA SERRABADINA

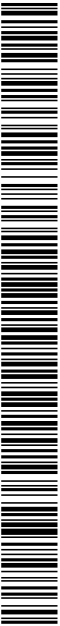
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/25

Pàg.: 32

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-Z158	m	amb grau de dificultat mitjà	0,00000 €



PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AIGUA SERBARDONA

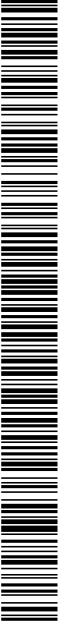
RESUM DE PRESSUPOST

Date: 04/04/25

Pàg: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	14.131,53
Capítol	01.02	OBRA MECANICA	41.632,18
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	2.883,61
Capítol	01.04	VARIS	6.390,00
Obra	01	Pressupost	65.577,32
			65.577,32
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost	65.577,32
			65.577,32

EUR



PRESSUPOST PROJECTE RENOVACIÓ CANONADA D'AGUA SERRABARDINA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	65.577,32
13 % Despeses generals SOBRE 65.577,32.....	8.525,05
6 % Benefici Industrial SOBRE 65.577,32.....	3.934,64

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

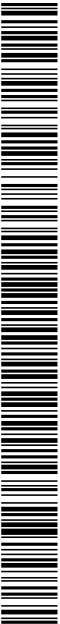
78.037,01

21 % IVA SOBRE 78.037,01.....	16.387,77
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	94.424,78

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a noranta-quatre mil quatre-cents vint-i-quatre euros amb setanta-vuit cèntims



RSTECNICS: Ingeniería – Arquitectura y Control, SLP
Técnico redactor: JAVIER RIBES PRECKLER
Ingeniero Industrial, colegiado 10.236
j.ribes@rstecnicos.com
http://www.rstecnicos.com
C/ Cardenal Cisneros, 23
08197 – VALDOREIX
Teléfono 93 242 90 33 – 639 873 890



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 84 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



PLECS DE PRESCRIPCIONS GENERALS I PARTICULARS



CAPÍTULO I : DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Para las obras objeto de este Proyecto será de aplicación cuanta normativa de carácter oficial pudiera afectarla, y, en particular, regirán los siguientes Pliegos de Condiciones, Normas, Reglamentos, Instrucciones y Disposiciones, en todo aquello que no contradiga las especificaciones particulares de este pliego, para aquellas cuestiones que no quedasen completamente definidas en las mismas serán de aplicación los siguientes documentos siempre a criterio de la Dirección de Obra.

1.1. Obras que comprende el proyecto

La descripción de las obras se detalla en la memoria y demás documentos del proyecto.

El contratista deberá estudiar el proyecto antes de contratarlas, y en este sentido se establece que no podrá en ningún caso alegar ignorancia de las obras que le integren y las cuales se habrá comprometido a ejecutar. La Dirección Facultativa de la obra (D.F.) dará, antes de comenzar ésta, cuantas explicaciones le requiera el contratista, preferentemente por escrito y a petición de éste. Una vez comenzadas las obras, el contratista no podrá alegar ignorancia alguna sobre las mismas.

1.2. Generalidades relativas a la ejecución

Previamente al inicio de los trabajos, el contratista realizará un replanteo completo incluyendo alineaciones de pavimentos, muros, canalizaciones, servicios existentes y perfiles, etc. Este replanteo se plasmará sobre el terreno convenientemente, trasladándose igualmente a los documentos gráficos pertinentes.

De igual manera procederá respecto de las zonas de acopio, almacén, aparcamiento y cuantas otras superficies requiera ocupar para la implantación de las instalaciones de obra, siempre tras la aprobación de su ubicación, geometría y características generales de parte de la Dirección facultativa.

Prestará especial atención a las indicaciones y medidas preventivas diseñadas en los documentos del proyecto referidos a corrección de impacto ambiental y aseguramiento de la salud e higiene en la obra.

Este replanteo previo servirá de base para la elevación del correspondiente Acta de Replanteo, que formalizarán conjuntamente la Dirección Facultativa y el Adjudicatario, dentro de los Quince Días siguientes a la fecha en que se produzca el acto administrativo de adjudicación de las obras.

El plazo de inicio de ejecución de las obras se fija en un mes contado a partir de la fecha del Acta de Replanteo.

A partir de los datos anteriores, elaborará el contratista los planos de ejecución de obra con sus correspondientes perfiles longitudinales y transversales, que antes de su aplicación en obra, deberán recibir la aprobación o reparos de la Dirección Facultativa. Los gastos derivados del replanteo y elaboración de planos detallados para ejecución de obra, son de cuenta del contratista.

El contratista recabará, antes de iniciar cualquier trabajo bajo rasante actual de pavimentos o terreno natural, cuanta información exista procedente de las diversas compañías suministradoras de servicios para posteriormente contrastar la veracidad de las mismas con las correspondientes catas de investigación, cuyo coste habrá incluido en su oferta económica tal como se le indica en este documento, una vez localizado el servicio, levantará plano detallado con indicación de posición en planta, profundidad, tipo de material, etc y procederá a su tapado, reponiendo el firme existente si este no se viese incorporado en la obra y en cualquier caso la dejará en perfectas condiciones de limpieza y transitabilidad.

El contratista deberá presentar, en el plazo de quince días a contar desde el día siguiente de la firma del Acta de Replanteo, un programa de trabajos pormenorizado que refleje las distintas actividades y la secuencia de ejecución que incluirá los siguientes datos:

- Unidades de obra que integran el proyecto y volumen de las mismas.
- Determinación de los medios que serán utilizados en la obra, con expresión de sus rendimientos medios.
- Secuencia de ejecución de los trabajos.
- Estimación en días de calendario de los plazos parciales de las diversas unidades de obra.
- Valoración mensual y acumulada de las obras programadas sobre la base de los precios unitarios.
- Representación gráfica de las diversas actividades, con su duración y ordenadas por ejecución de las mismas.

En la preparación del plan de obra, y previamente en la de la oferta, el contratista deberá acomodar su ritmo de producción y organización de los trabajos a los condicionantes que le imponga el Ayuntamiento a través de la D.F., para el mantenimiento de las condiciones de uso público del espacio afectado por las obras.

1.3. Otras obras a las que será de aplicación el presente pliego.

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 86 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Será de aplicación a las obras secundarias que por sus especiales características no hayan sido previstas y que, durante el curso de los trabajos se consideren necesarias para la mejor y más completa ejecución de las proyectadas, y que obliguen al contratista con arreglo a la legislación correspondiente.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 87 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



CAPÍTULO II : CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

2.1. Normas y pliegos de aplicación.

Para las obras objeto de este Proyecto será de aplicación cuanta normativa de carácter oficial pudiera afectarla, y, en particular, regirán los Pliegos de Condiciones, Normas, Reglamentos, Instrucciones y Disposiciones que se relacionan seguidamente, en todo aquello que no contradiga las especificaciones particulares de este pliego.

Para aquellas cuestiones que no quedasen completamente definidas en las mismas serán de aplicación los documentos técnicos comunitarios, nacionales, autonómicos y locales (por este mismo orden) que a criterio de la Dirección de Obra resulten pertinentes.

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.
Orden de 28-Julio-74, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. BOE nº236, de 2 de Octubre
Corrección errores: 30 de Octubre
- Código Técnico de la Edificación, aprobado por R.D. 314/2006, de 17 de marzo.
Documento Básico HS: Salubridad. Exigencia Básica HS 4: Suministro de Agua
- CONTADORES DE AGUA FRÍA.
Orden de 28-diciembre-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE: 06/03/89)
- GUÍA TÉCNICA SOBRE TUBERÍAS PARA EL TRANSPORTE DE AGUA A PRESIÓN, 2ª Edición, Mayo 2003
CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Hidráulicas)
- Norma UNE-EN 12201:2003. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE).
- Norma UNE-EN 805:2000. Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.

2. CEMENTO

- INSTRUCCIONES PARA LA INSTRUCCIÓN DE CEMENTOS "RC 97".
R.D. 776/1997, de 30 de mayo del Ministerio de la Presidencia. (BOE: 13/06/97)
- OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 4-noviembre-88.
- MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS UNE DEL ANEXO AL R.D. 1313/1988, DE 28 DE OCTUBRE, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS.
Orden de 28-junio-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno. (BOE: 30/06/89)
- MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR (28-JUNIO-89).
Orden de 28-diciembre-89, del Ministerio de Relaciones con las cortes y con la Secretaría del Gobierno. (BOE: 29/12/89)
- MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL R.D. 1313/1988 ANTERIOR.
Orden de 4-febrero-92, del Ministerio de Relaciones con las cortes y con la Secretaría del Gobierno. (BOE: 11/02/92)

3. ELECTRICIDAD

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (REBT) e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC)
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Industria y Energía.



4. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

- INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL “EHE”
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, del Ministerio de Fomento. B.O.E.: 13-enero-99
- ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO (En lo que no se oponga a la EHE).
Real Decreto 2365/1985 de 30-noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 21-diciembre-85
- Norma UNE 36099:1996 - Alambres corrugados de acero para armaduras de hormigón

5. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

- LEY DE RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS. LEY 20/1986.
- REGLAMENTO DE DESARROLLO Y APLICACIÓN. LEY 20/1986.
Decretos 833/1998
- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.
Ley 38/1972, de 22-diciembre, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 26-diciembre-72
- DESARROLLO DE LA LEY ANTERIOR
Decreto 8331/1975, de 6-febrero, del Ministerio de Planificación del desarrollo. B.O.E.: 22-abril-75
Corrección de errores 9-julio-75
- MODIFICACIÓN DEL DECRETO ANTERIOR.
Real Decreto 547/1979, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 23-marzo-79
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.
- REAL DECRETO 1131/88, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución del RDL 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/01, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

6. RESIDUOS

- LEY 10/1997 DE ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES.
- REAL DECRETO 782/1998 DE DESARROLLO LEY 10/1997
- LEY 10/1998 DE RESIDUOS
- DESECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Ley 42/1975, de 19-noviembre (BOE: 21/11/75)
- ADAPTACIÓN DE LA LEY ANTERIOR A LA DIRECTIVA 75/442 CEE, de 15/07/75
Real Decreto Legislativo 1163/1986, de 13 de junio. (BOE: 23/06/86)

7. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, R.D. 1.627/1997, de 24 de octubre (BOE del 25/10/97).
 - PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE del 10/11/95).
- Desarrollo de la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales a través de las siguientes disposiciones:
- * R.D. 39/1997, de 17 de enero, sobre Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE del 31/01/97).
 - * R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de Señalización, Seguridad y salud en el Trabajo (BOE 23/04/97).
 - * R.D. 486/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de trabajo (BOE del 23/04/97).

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 89 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- * R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entra en riesgos, en particular los dorso lumbares, para los trabajadores.
- * R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual (BOE del 12/06/97).
- * R.D. 1.215/1997, de 18 de julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (BOE del 07/08/97).

8. OBRA CIVIL Y VARIOS

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES PG-3/75, APROBADO POR O.M. DE 6 DE FEBRERO DE 1976 Y SUS SUCESIVAS MODIFICACIONES.
- INSTRUCCIÓN 5.2.1c sobre drenaje superficial aprobada por O.M. de 14 mayo de 1990 (B.O.Ee. 23-5-90).
- NORMAS DE LABORATORIO DE TRANSPORTE Y MECÁNICA DEL SUELO, PARA LA EJECUCIÓN Y ENSAYOS DE MATERIALES ACTUALMENTE EN VIGOR.
- INSTRUCCIONES 6-1-IC Y 6.2-IC SECCIONES DE FIRME, ORDEN DE 23 DE MAYO DE 1989.
- Código Técnico de la Edificación, aprobado por R.D. 314/2006, de 17 de marzo.
- Reglamento para la mejora de la accesibilidad y de la supresión de barreras arquitectónicas. Ley 3/1993 y Decreto 96/1994, de 27 de Julio.
- Decreto 20/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de supresión de barreras arquitectónicas.
- ORDEN FOM 3053/2008, de 23 de septiembre, del Ministerio de Fomento.
- Ley 30/07, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/01, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas.
- OM del Ministerio de la Presidencia de 7 de diciembre de 2001 (en aplicación de la Directiva 99/77/CE de la Comisión) que prohíbe la fabricación e instalación de productos fabricados con amianto.
- REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES.
Aprobado por Orden Ministerial el 15/09/86 (BOE de 23 de septiembre de 1986)
- Norma sismorresistente NCS-94.
- Normas UNE.
- Normas MV.
- Normas NLT.
- Normas INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas") de la Comisión 16 sobre pinturas, barnices, etc.
- R.D. 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Otra normativa vigente.
- * Normas de ensayo del laboratorio de transporte y mecánica del suelo del Centro de Estudios y Experimentación de obras públicas.
- * Instrucción para el control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 90 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



* Ordenanzas municipales.

Las normas relacionadas completan las prescripciones del presente pliego en lo referente a aquellos materiales y unidades de obra no mencionados expresamente en él, quedando a juicio del Director, dirimir las posibles contradicciones existentes.

Los diversos materiales a utilizar en las obras cumplirán con carácter general las condiciones expuestas en los Pliegos y Normas mencionados. El contratista notificará el Director, las procedencias de los materiales que se propone utilizar, aportando las muestras y datos necesarios. En ningún caso, podrán ser acopiados y utilizados en obra materiales cuya calidad no haya sido aprobada por el Director de la obra.

A cualquier material utilizado en obra será de aplicación la norma vigente al respecto, aunque no esté relacionada en el presente documento.

2.2. Materiales básicos

En los materiales considerados como básicos en la parte 2 del PG-3/75 y que sea objeto de empleo en la presente obra se estará a lo dispuesto en los arts. 200 a 289 de dicho Pliego, salvo aquellos cuya normativa específica está relacionada en el listado anterior de normas aplicables.

Todo lo relativo a aceros para armar y hormigones, materiales sometidos a las prescripciones de la Instrucción del Hormigón Estructural EHE. En lo relativo a cementos se estará a lo dispuesto en el pliego para la recepción de cemento RC-97.

2.3. Terraplenes y rellenos

Los materiales a emplear en terraplenes serán aquellos procedentes de las excavaciones realizadas en la obra o de préstamos, siempre que respondan a la clasificación de seleccionados o, en su defecto, sea autorizado su uso, por la Dirección de Obra caso de que los resultados de los ensayos, permitan su aceptación según los criterios contemplados en la ORDEN CIRCULAR 326/00 SOBRE GEOTECNIA VIAL EN LO REFERENTE A MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EXPLANACIONES Y DRENAJES de la D.G.C. del Ministerio de Fomento.

Se prohíbe expresamente la arcilla o el fango, los materiales que se deslían fácilmente en agua, o que experimenten grandes variaciones de volumen por las influencias atmosféricas, y la tierra mezclada con raíces y otros elementos que al descomponerse pueden dar lugar a asientos en las superficies del terreno.

En todo lo demás regirá lo previsto en el artículo 330, 340 y 341 del P.P.T.G. para obras de Carreteras y Puentes.

2.4. Conducciones de agua potable.

Condiciones generales sobre tubos y piezas.

2.4.1. La superficie interior de cualquier elemento será lisa, no pudiendo admitirse otros defectos de regularidad que los de carácter accidental o local que queden dentro de las tolerancias prescritas y que no representen merma de la calidad ni de la capacidad de desagüe.

2.4.2. La Administración se reserva el derecho de verificar previamente, por medio de sus representantes, los modelos, moldes y encofrados que vayan a utilizarse para la fabricación de cualquier elemento.

2.4.3. Los tubos y demás elementos de la conducción estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados, de manera que las paredes exteriores y especialmente las interiores queden regulares y lisas, con aristas vivas.

2.4.4. Las superficies de rodadura, de fricción o contacto, las guías, anillos, ejes, piñones, engranajes, etc., de los mecanismos estarán convenientemente trazados, fabricados e instalados, de forma que aseguren de modo perfecto la posición y estanquidad de los órganos móviles o fijos, y que posean al mismo tiempo un funcionamiento suave, preciso, sensible y sin fallo de los aparatos.

2.4.5. Todas las piezas constitutivas de mecanismos (llaves, válvulas, juntas mecánicas, etc.) deberán, para un mismo diámetro nominal y presión normalizada, ser rígidamente intercambiables.

2.4.6. Todos los elementos de la conducción deberán resistir, sin daños a todos los esfuerzos que estén llamados a soportar en servicio y durante las pruebas y ser absolutamente estancos, no produciendo alteración alguna en las características físicas, químicas, bacteriológicas y organolépticas de las aguas, aún teniendo en cuenta el tiempo y los tratamientos físico-químicos a que éstas hayan podido ser sometidas.



2.4.7. Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que éstas sean estancas; a cuyo fin, los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.

2.4.8. Las válvulas de compuerta llevarán en el volante u otra parte claramente visible para el que las ha de accionar una señal indeleble, indicando los sentidos de apertura y cierre. Las válvulas de diámetro nominal igual o superior a quinientos (500) milímetros irán provistas además de indicador de recorrido de apertura.

2.4.9. Marcado. Todos los elementos de la tubería llevarán, como mínimo, las marcas distintivas siguientes, realizadas por cualquier procedimiento que asegure su duración permanente:

1º. Marca de fábrica. 2º. Diámetro nominal.

3º. Presión normalizada en Kg/cm2, excepto en tubos de hormigón armado y pretensado y plástico, que llevarán la presión de trabajo.

4º. Marca de identificación de orden, edad o serie, que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidades de las pruebas de recepción y entrega.

Pruebas en fábrica y control de fabricación.

2.4.10. Los tubos, piezas especiales y demás elementos de la tubería podrán ser controlados por la Administración durante el período de su fabricación para lo cual aquélla nombrará un representante, que podrá asistir durante este período a las pruebas preceptivas a que deben ser sometidos dichos elementos de acuerdo con sus características normalizadas, comprobándose además dimensiones y pesos.

2.4.11. Independientemente de dichas pruebas, la Administración se reserva el derecho de realizar en fábrica, por intermedio de sus representantes, cuantas verificaciones de fabricación y ensayos de materiales estime precisas para el control perfecto de las diversas etapas de fabricación, según las prescripciones de este Pliego. A estos efectos, el contratista, en el caso de no proceder por sí mismo a la fabricación de los tubos, deberá hacer constar este derecho de la Administración en su contrato con el fabricante.

2.4.12. El fabricante avisará al Director de obra, con quince días de antelación como mínimo, del comienzo de la fabricación, en su caso, y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas.

2.4.13. Del resultado de los ensayos se levantará acta, firmada por el representante de la Administración, el fabricante y el contratista.

2.8.14. El Director de obra, en caso de no asistir por sí o por delegación a las pruebas obligatorias en fábrica, podrá exigir al contratista certificado de garantía de que se efectuaron, en forma satisfactoria, dichos ensayos.

Entrega y transporte. Pruebas de recepción en obra de los tubos y elementos.

2.8.15. Después de efectuarse las pruebas en fábrica y control de fabricación previstas, el contratista deberá transportar, descargar y depositar las piezas o tubos objeto de su compra, sea en sus almacenes o a pie de obra, en los lugares precisados, en su caso, en el pliego particular de prescripciones.

2.4.16. Cada entrega irá acompañada de una hoja de ruta, especificando naturaleza, numero, tipo y referencia de las piezas que la componen, y deberá hacerse con el ritmo y plazos señalados en el pliego particular. A falta de indicación precisa en éste, el destino de cada lote o suministro se solicitará del director de la obra con tiempo suficiente.

2.4.17. Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.

2.4.18. El Director de obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la repetición de pruebas sobre las piezas ya ensayadas en fábrica.

2.4.19. El contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estas pruebas, de las que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellas prevalecerán sobre los de las primeras.

2.4.20. Si los resultados de estas últimas pruebas fueran favorables, los gastos serán a cargo de la Administración, y en caso contrario corresponderán al contratista, que deberá además reemplazar los tubos, piezas, etc., previamente marcados como defectuosos; procediendo a su retirada y sustitución en los plazos señalados por el Director de obra. De no realizarlo el contratista, lo hará la Administración, a costa de aquél.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 92 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



Aceptación o rechazo de los tubos.

2.4.21. Clasificado el material por lotes, de acuerdo con lo que se establece en 3.2. las pruebas se efectuarán según se indica en el mismo apartado, sobre muestras tomadas de cada lote, de forma que los resultados que se obtengan se asignarán al total del lote.

2.4.22. Los tubos que no satisfagan las condiciones generales fijadas en 1.9. así como las pruebas fijadas en el capítulo 3 y las dimensiones y tolerancias definidas en este Pliego, serán rechazados.

2.4.23. Cuando un tubo, elemento de tubo o junta no satisfaga una prueba se repetirá esta misma sobre dos muestras más del lote ensayado. Si también falla una de estas pruebas, se rechazará el lote ensayado, aceptándose si el resultado de ambas es bueno.

2.4.24. La aceptación de un lote no excluye la obligación del contratista de efectuar los ensayos de tubería instalada que se indican en 1.14 y reponer, a su costa, los tubos o piezas que puedan sufrir deterioro o rotura durante el montaje o las pruebas en zanja.

Pruebas de zanja.

2.4.25. Una vez instalada la tubería, antes de su recepción, se procederá a las pruebas preceptivas de presión interior y estanqueidad que se indican en el pliego general para conducciones de abastecimiento de poblaciones.

Gastos de ensayos y pruebas.

2.4.26. Son a cargo del contratista o, en su caso del fabricante los ensayos y pruebas obligatorios y los que con este carácter se indiquen en el pliego particular del proyecto, tanto en fábrica como al recibir el material en obra y con la tubería instalada.

2.4.27. Será asimismo de cuenta del contratista aquellos otros ensayos y pruebas en fábrica o en obra que exija el Director de obra, si los resultados de los citados ensayos ocasionasen el rechazo del material.

2.4.28. Los ensayos y pruebas que haya que efectuar en los laboratorios oficiales, designados por la Administración como consecuencia de interpretaciones dudosas de los resultados de los ensayos realizados en fábrica o en la recepción del material en obra serán abonados por el contratista o por la Administración, con cargo a la misma si, como consecuencia de ellos, se rechazasen o se admitiesen respectivamente, los elementos ensayados.

2.4.29. El contratista está obligado a tomar las medidas oportunas para que el Director de obra disponga de los medios necesarios para realizar las pruebas en zanja prescritas sin que ello suponga a la Administración gasto adicional alguno.

2.5. Materiales eléctricos.

Se estará a lo dispuesto en la normativa aplicable relacionada en el apartado 2.1 y, más concretamente, se aplicarán los materiales homologados por Gesa.

2.5.1 Bordillo de hormigón.

2.5.1.1 Clasificación.

- Por su fabricación: DOBLE CAPA.
- Por su uso: DE CALZADA.
- Por su forma : RECTO.
- Por su clase: R 5'5
- Por su resistencia a flexión (según la Norma UNE 127-028)

2.5.1.2 Características de los materiales. Las del apartado 5 de la UNE 127-025-91.

2.5.1.3 Características de los bordillos.

- a) Composición, acabado y aspecto. Las del apartado 6.1 de la UNE 127-025-91.
- b) Características geométricas. Las de los planos. Las tolerancias admisibles, sobre las dimensiones básicas de la pieza, serán comprobadas según la Norma UNE 127-026; la conicidad y alabeo, comprobadas según la UNE 127-026, no excederán de 5mm.
- c) Características físicas y mecánicas. Las del apartado 6.3 de la UNE 127-025- 91 para el bordillo tipo C5.

2.5.1.4 Edad de los ensayos. Las del apartado 8 de la UNE 127-025-91.



2.5.1.5 Muestras para ensayo. Las del apartado 9 de la UNE 127-025.91.

2.5.1.6 Condiciones de suministro y recepción. Las de los apartados 10.2, 10.3 y 10.4 de la UNE 127-025-91. El material no podrá ser suministrado antes de los 7 días de su fecha de fabricación.

2.5.1.7 Etiquetado. Cada palé o paquete de bordillos llevará una etiqueta donde figurarán como mínimo, los siguientes datos identificativos:

- Nombre, Dirección y Código de Identificación Fiscal del Fabricante.
- Designación del bordillo según apartado 6 de esta Ficha.
- Fecha de fabricación.
- Fecha a partir de la cual el fabricante garantiza la resistencia a flexión.

Las etiquetas tendrán dimensiones mínimas correspondientes al formato UNE A5.

Deberán ir situadas en lugar visible.

Serán de hormigón prefabricado tipo HM-30; su cara exterior en contacto con la calzada formará talud cuyo ángulo con la vertical no será superior a 20°. Las dimensiones serán de 50 x 15 x 25 cm.

2.6. Pavimento de baldosa hidráulica

2.6.1. Definición. Baldosa hidráulica de cemento cuadrada de color gris de 20 centímetros de lado y 3,2cm de espesor, ranuradas en su superficie formando una cuadrícula de 9 cuadrados iguales.

2.6.2. Otras definiciones. Las del apartado 3 de la UNE 127-001-90.

2.6.3. Clasificación.

- Por su fabricación : Hidráulica.
- Por su uso: Exterior.
- Por su forma: Cuadrada.

2.6.4. Características de los materiales. Las del apartado 6 de la UNE 127-001-90.

2.6.5. Características de las baldosas.

- 1) Condiciones geométricas.
 - Medidas y tolerancias de los lados. Se cumplirá lo dispuesto en el Apdo. 7.1.1. de la UNE 127-001-90.
 - Espesor de la capa de la huella 7mm. Con las tolerancias del Apdo. 7.1.3. de la UNE 127-001.90.
 - Ángulos, según Apdo. 7.1.4. de la UNE 127-001.90.
 - Rectitud de las aristas de la cara vista, según Apdo. 7.1.5. de la UNE 127-001-90.
 - Planicidad de la cara vista, según Apdo. 7.1.6. de la UNE 127-001-90.
- 2) Aspecto y textura.
 - Cara vista. Condiciones según Apdo. 7.2.1. de la UNE 127-001-90.
 - Colorido: Gris. Condiciones según Apdo. 7.2.2. de la UNE 127-001-90.
- 3) Características físicas y mecánicas.
 - Absorción de agua. Según Apdo. 7.3.1, para uso exterior, de la UNE 127-001-90.
 - Permeabilidad y absorción de agua por la cara vista. No se exige.
 - Heladicidad. No se exige.
 - Resistencia al desgaste por abrasión. No se exige.
 - Resistencia a flexión. Según Apdo. 7.3.5, para uso exterior, de UNE 127-001-90
 - Resistencia al choque. Según Apdo. 7.3.6, para uso exterior, de UNE 127-001-90
- 4) Estructura. Según UNE 127-001-90.

2.6.6. Designación y marcado.

La designación de las baldosas se compondrá de los siguientes términos, separados por guiones.

- a) Referencia al uso, tipo y modelo:
 *Uso: Vialidad (1) Centenas *Tipo: Baldosa (0) Decenas.
 *Modelo: 9 pastillas (0) Unidades.

- b) Identificación del fabricante.

El marcado se realizará en una de las caras no vistas y en todos los elementos. Edad de los ensayos. Las del Apdo. 8 de la UNE 127-001-90.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 94 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Muestras para ensayo. Las del Apdo. 9 de la UNE 127-001-90.
Condiciones de suministro y recepción. Las del Apdo. 12 de la UNE 127-001-90. Etiquetado. Cada palé o paquete de baldosas llevará una etiqueta donde figurarán como mínimo, los siguientes datos identificativos:

- Nombre, Dirección y Código de Identificación Fiscal del Fabricante.
- Designación de la baldosa según apartado 6 de esta Ficha.
- Fecha de fabricación.

Las etiquetas tendrán dimensiones mínimas correspondientes al formato UNE A5. Deberán ir situadas en lugar visible.

2.7. Morteros.

Se emplearán los tipos de mortero que figuren en los precios y presupuestos parciales de la obra, empleando los cementos contemplados en el pliego para la recepción de cementos, RC-97, con sello y acreditación de calidad según lo previsto en la EHE, aplicable a todos los morteros previstos en este proyecto. Se emplearán preferentemente aquellos que presenten un mejor comportamiento ante las agresiones de ambientes marinos.

Los cementos referidos son los resistentes a sulfatos y/o agua de mar (UNE 80.303.1996). Dentro del grupo de cementos comunes, aquellos que alcanzan un cierto contenido de C3A (aluminato tricálcico) y C4AF (ferrito aluminato tetracálcico) se consideran sulforesistentes o mar-resistentes para hormigones a utilizar, los primeros en terrenos con sulfatos y los segundos en agua de mar o ambiente marino (todos los calificados como CEM III, son sulforesistentes o mar-resistentes).

En el agua de amasado de los morteros empleados en pavimentos, ya sea en su recibido o rejuntado, se agregará, previa verificación de su compatibilidad medioambiental y durabilidad, aditivo sintético de resinas, tipo Sikalatex o similar, al objeto de aumentar la adhesividad con los áridos y su tenacidad superficial.

2.8. Hormigones. Cimbras, encofrados y moldes.

Los diferentes tipos de hormigones a emplear son los definidos en los planos y unidades de obra. Las condiciones que deben cumplir, tanto la mezcla como sus componentes, se detallan en la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL- EHE.

Los cementos empleados en los hormigones armados pertenecerán a los considerados como resistencia al agua del mar según las especificaciones de la referida norma y el pliego RC-97.

Los hormigones destinados a cubrición de tuberías enterradas no requieren cementos especiales en su dosificación.

Para los hormigones destinados a pavimentos y por carecer de armadura, se podrá emplear cualquier cemento común según la nomenclatura del pliego RC-97 previa autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Todos los cementos empleados en obra, serán recepcionados previa aportación de las certificaciones de calidad exigidas en la EHE aplicables a este proyecto.

2.9. Materiales asfálticos.

Los materiales asfálticos de empleo en obra, cumplirán lo establecido en los artículos 2.11; 2.12; 2.13; 5.30; 5.31 y 5.42 del PG-3

2.10. Materiales para la señalización, postes, señales y pintura.

Los materiales a emplear en Señalización Horizontal y Vertical se ajustarán a las especificaciones técnicas contempladas en los Art. 278, 277, 289, 700 y 701 del PG-3.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 95 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



2.11. Otros materiales.

Los demás materiales que entran en la obra para los que no se detallan especialmente las condiciones, serán de primera calidad y antes de colocarse en obra deberán ser reconocidos y aceptados por la Dirección facultativa, quedando a la discreción de aquel la facultad de rechazarlos aún reuniendo aquella condición, siempre que tal resolución se justifica en la existencia de materiales análogos que estando también clasificados entre los de primera calidad sean a su juicio más apropiados para las obras, mejor calidad, o condición que los propuestos por el contratista. En tal caso queda este último obligado a aceptar y emplear los materiales que hubiese designado la D.F.

2.12. Examen de los materiales a emplear.

Todos los materiales a los que se refieren los artículos anteriores y aquellos que estando en las obras no han sido mencionados especialmente, serán examinados antes de su empleo, en la forma y condiciones que determine la Dirección Facultativa, sin cuyo requisito no serán empleados en la obra.

2.13. Caso de que los materiales no satisfagan a las condiciones.

En este caso, el contratista se ajustará a lo que sobre este punto ordene por escrito la Dirección Facultativa para el cumplimiento de los preceptuados en los respectivos artículos del presente pliego (ver art. 4.11).

2.14. Ensayos y pruebas.

Se efectuarán cuantos ensayos determine la Dirección Facultativa a fin de comprobar y controlar, de una parte, la calidad de los materiales y, de otra, la buena ejecución de las obras. Para control de materiales, en particular: tuberías, áridos, hormigones, ligantes, betunes, mezclas bituminosas. Para control de ejecución y pruebas de servicio, en particular: grado de compactación de rellenos, estanqueidad de conducciones, alineaciones, rasantes, juntas, encofrados, control de transporte, extensión y compactación de las mezclas bituminosas. El contratista estará obligado a sufragar los gastos de ensayos, análisis y pruebas que estimase oportuno la Dirección Facultativa, asumiendo en todo caso los gastos de los ensayos relacionados en el correspondiente anejo de la memoria aun cuando supere el máximo del 1 % del Presupuesto de la obra. Las pruebas de presión y estanqueidad de las tuberías de abastecimiento no se computarán a los efectos de cálculo del 1 % anteriormente mencionado, al estar incluidas expresamente en la unidad de obra correspondiente.

2.15. Responsabilidad del contratista.

El empleo de los materiales en cuanto a su calidad quedará subsistente incluso posteriormente a la recepción de las obras en que dichos materiales se hayan empleado, de conformidad con lo establecido en el art. 149 de la Ley de CAP.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 96 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



CAPÍTULO III: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

3.1. Condiciones generales.

Todas las obras comprendidas en el Proyecto se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los documentos de Proyecto y las instrucciones de la Dirección Facultativa, quien resolverá las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El orden de ejecución, el procedimiento y la maquinaria a utilizar para la ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y será compatible con los plazos programados. Antes de iniciar cualquier trabajo o unidad de obra deberá el contratista ponerlo en conocimiento de la Dirección Facultativa, con suficiente antelación, y recabar su autorización con una antelación mínima de tres días.

3.2. Replanteo e investigación.

La ejecución del contrato de obras comenzará en la fecha de la comprobación del replanteo. Serán de cuenta del contratista de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas del PCAG, todos los gastos que ocasione.

Del resultado se levantará Acta, al menos por triplicado ejemplar, remitiéndose dos a la Admón. contratante.

3.3. Medidas de protección y limpieza.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de la construcción y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones evacuando los desperdicios y basuras mediante contenedores y empleando procedimientos normalizados y legalmente aprobados por la reglamentación medioambiental.

Salvo que expresamente se indique lo contrario en la memoria o presupuestos del proyecto, deberá construir y conservar a su costa todos los pasos o caminos provisionales alcantarillas, señales de tráfico y todos los recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tráfico dentro de las obras.

El Contratista queda obligado a dejar libres y desembarazadas las vías públicas, debiendo realizar las obras necesarias para permitir el tránsito durante la ejecución de las obras, así como las obras requeridas para desviación de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

3.4. Equipos de maquinaria y medios auxiliares.

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria y demás medios auxiliares que se hubiere comprometido a aportar en la licitación o en el Programa de Trabajos.

La Dirección de Obra deberá aprobar los equipos de maquinaria y medios auxiliares que hayan de ser utilizados por las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán ser retirados de la obra sin autorización de la Dirección de Obra.

3.5. Instalaciones de la obra.

El Contratista deberá someter a la Dirección de la Obra dentro del plazo que figure en el Plan de Obra, el Proyecto de sus instalaciones, que fijará la ubicación de la oficina, instalaciones de maquinaria y cuantos elementos sean necesarios a su normal desarrollo. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes y previsiones de los documentos del proyecto que incluyan algún tipo de disposición al respecto (Estudio o Evaluación Ambiental, Estudio de Seguridad y Salud u otros documentos del proyecto, tengan o no carácter contractual). La Dirección de Obra podrá variar la situación de las instalaciones propuestas por el Contratista.

Si por necesidades de los trabajos o de los usuarios se hiciese preciso trasladar estas instalaciones el contratista sufragará los gastos que esto ocasionase sin reclamación alguna para la administración contratante.



3.6. Obras existentes y desvío de servicios.

Previamente al inicio de las obras, el contratista deberá solicitar de las distintas compañías de servicios públicos, los planos y la información complementaria necesaria de los distintos servicios o instalaciones que se hallen situados en los viales, terrenos o zonas donde se vaya a actuar, al objeto de evitar roturas, daños o desperfectos en aquellos. Cualquier rotura, daño o, desperfecto será de única responsabilidad del contratista.

Igualmente se documentará en las Asociaciones vecinales, Administración local, autonómica y estatal, respecto de eventos sociales, culturales y cualesquiera otros de carácter público que pudieran por cualquier circunstancia (espacio físico, desvíos de tráfico, etc), verse afectados por las obras.

Una vez estudiados y replanteados sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, y considerada la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos, señalará los que, en último extremo, considera necesario modificar.

Si la D.F. se muestra conforme, solicitará de las empresas y organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones. Si con el fin de acelerar las obras, las empresas interesadas recaban la colaboración del contratista, deberá éste prestar la ayuda necesaria.

Los servicios que se puedan ver afectados por la ejecución de las canalizaciones, pavimentos y demás unidades de obra descritas en los precios del proyecto, se modificarán y reconexionarán con aportación de todos los medios materiales y humanos precisos incluso legalizaciones, sin que sean objeto de abono independiente cuando se refleje este trabajo repercutido en alguna o algunas de las unidades de obra del proyecto.

3.7. Hallazgos.

Cualquier hallazgo o recuperación de bordillos, adoquines, losas, elementos metálicos, piedra de sillería o sillajero, restos arqueológicos, elementos geológicos o bienes ocultos que resulte en la ejecución de las obras será puesto en conocimiento de la Administración, renunciando el Contratista a favor de aquella a cualquier derecho sobre dichos elementos, con suspensión de la obra en la zona afectada por tales hallazgos hasta la decisión de aquella sobre su continuación, debiendo ser atendidas las instrucciones pertinentes que se formulen al contratista para la liberación o conservación de tales restos, bienes o elementos. Para lo no previsto se está a lo dispuesto en la Ley 16/1995 del Patrimonio Histórico Español.

3.8. Limpieza y desbroce del terreno. Movimiento de tierras.

Despeje y desbroce del terreno.

- Definición.

Los trabajos comprendidos en esta unidad consisten en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, mezcla, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable a juicio del Director de la obra.

- Ejecución de las obras.

Será de aplicación lo indicado en el artículo 300 del PG-3.

Todos los subproductos forestales y otros materiales aprovechables por la Administración, se acopiarán de forma ordenada donde señale el Director de la obra, y a una distancia no mayor de cinco (5) kilómetros del lugar de procedencia.

Los productos no aprovechables por la Administración podrán ser utilizados por el Contratista o ser eliminados en la forma que señale el Director de las obras.

Se deberá replantar la superficie objeto de despeje y desbroce antes del comienzo de la ejecución de unidades de obra y dicho replanteo deberá ser aprobado por el director de las obras antes de su realización.

Demoliciones.

- Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la demolición de construcciones, muros, aceras y obras de fábrica afectadas, y el consiguiente transporte de todos los productos al lugar de empleo o vertedero.

Su ejecución incluye:

DOCUMENT PROJECT	ORGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 98 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- Derribo de obras de fábrica o construcciones, o demoliciones de las aceras.
- Retirada de los materiales de derribo.

- Ejecución de las obras.

Será de aplicación lo indicado en el artículo 301 del PG-3.

El equipo necesario para la ejecución de la demolición será aprobado por el director de las obras y se mantendrá, en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias.

La demolición se llevará a cabo en las zonas que indique el Proyecto y en su defecto donde indique el Director de las obras que determinará también la profundidad de demolición necesaria.

Los materiales procedentes de las demoliciones se retirarán a vertedero salvo indicación en contrario del Director de las obras.

Escarificación y compactación.

- Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para el escarificado de las zonas de firme existente que sea necesario suprimir y el consiguiente transporte de todos los productos al lugar de empleo o vertedero.

Su ejecución incluye:

- *Demolición del firme existente.
- *Retirada de los escombros a vertedero.

La preparación del asiento del terraplén consiste en la escarificación con púas y la compactación previa a la colocación de las capas de terraplén o peraplén.

La profundidad del escarificado la definirá en cada caso el Director de la obra a la vista de la naturaleza del terreno.

- Ejecución de las obras.

Se efectuará la demolición con las precauciones necesarias para evitar que se vean afectadas las zonas de firme próximas a conservar, de acuerdo con lo que sobre el particular indique el Director de las obras, quien designará y marcará las zonas que haya que conservar intactas.

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

El equipo necesario para la ejecución de la demolición será aprobado por el director de las obras y se mantendrá, en todo momento, en condiciones de trabajo.

Los materiales procedentes de los escarificados se retirarán a vertedero salvo indicación en contrario del Director de las obras. La compactación de los materiales escarificados se efectuará para obtener el noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad óptima del Proctor Modificado.

Escavación de la explanación y préstamos.

- Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la carretera, incluyendo la plataforma, taludes y cunetas, así como las zonas de préstamos autorizados que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a vertedero, depósito o lugar de empleo.

Se incluye en esta unidad la ampliación de las trincheras y la mejora de taludes en los desmontes ordenados por el Director de las obras en lugar de la excavación de préstamos o además de ellos y la excavación adicional en suelos inadecuados, tanto en las trincheras como en la superficie de asiento de los terraplenes. Los préstamos serán autorizados y consisten en las excavaciones de préstamos seleccionados por el Contratista y autorizados por el Director, debiendo realizar aquél todas las gestiones comerciales y legales para la adquisición de tales préstamos.

También se incluyen en esta unidad las siguientes operaciones:

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 99 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- Refino de taludes.
- Retirada de los productos sobrantes a vertedero.
- Ejecución de las obras.

Será de aplicación el artículo 320 del PG-3.

Antes de comenzar las excavaciones se determinará el aprovechamiento de los materiales para la ejecución de tres unidades de obra o para otros objetivos de la Administración.

Los materiales no aprovechables en obra y que no sean útiles deberán ser transportados a vertedero que si está a menos de cincuenta metros del eje de la carretera deberá ser autorizado por la Dirección de obra. El Contratista deberá realizar a su costa todas las gestiones comerciales y legales para la utilización de las zonas destinadas a vertederos. Deben formarse con superficies suaves favoreciendo las escorrentías de las aguas hacia cauces naturales y tener taludes estables de forma que una vez terminados no dañen el aspecto general del paisaje. Todo esto sin perjuicio de las obligaciones que el constatista adquiera con terceras personas.

Los materiales aprovechables por la Administración fuera de obra deberán ser acopiados en zonas fijadas por la Dirección de la obra y sin que la distancia de transporte supere los cinco (5) kilómetros.

En las zonas donde existan corrientes de agua superficial, se desviarán fuera de las áreas donde vaya a construirse el terraplén de acuerdo con las indicaciones del Director de las Obras.

En las zonas donde existan corrientes de agua subálvea, se procederá a su captación y conducción mediante la ejecución de zanjas de profundidad suficiente rellenas con material drenante.

Excavaciones en cimientos, zanjas y pozos.

- Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir las zanjas y pozos para recibir la cimentación de obras de fábrica, muros, etc. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a vertedero, depósito o lugar de empleo.

- Ejecución de las obras.

Serán de aplicación los artículos 320 y 321 del PG-3.

Antes de comenzar las excavaciones se determinará el aprovechamiento de los materiales para la ejecución de otras unidades de obra o para otros objetivos de la Administración.

Los materiales no aprovechables en obra y que no sean útiles deberán ser transportados a vertedero que si está a menos de cincuenta metros del eje de la carretera deberá ser autorizado por la dirección de Obra. El Contratista deberá realizar a su costa todas las gestiones comerciales y legales para la utilización de las zonas destinadas a vertederos. Deben formarse con superficies suaves favoreciendo las escorrentías de las aguas hacia cauces naturales y tener taludes estables de forma que una vez terminados no dañe el aspecto general del paisaje. Todo esto sin perjuicio de las obligaciones que el Contratista adquiera con terceras personas.

Los materiales aprovechables por la Administración fuera de obra deberán ser acopiados en zonas fijadas por la Dirección de la obra y sin que la distancia de transporte supere de los cinco (5) kilómetros.

Deben realizarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones y la buena ejecución de los trabajos.

Las paredes laterales de la excavación tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos.

Podrá modificarse la profundidad de la cimentación a la vista de los productos extraídos. El Director de la obra decidirá la base de la cimentación.

No se considerarán los sobreanchos de excavación.



Las paredes laterales tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos. El fondo será el que determine la Dirección de las obras. Paredes laterales y fondo deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco (5) centímetros en más o en menos respecto de la superficies teóricas.

Terraplenes.

- Definición.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones o préstamos en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria de elevado rendimiento.

También se considera terraplén la capa de suelo de aportación para sustitución en las zonas de terreno inadecuado.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

Estas tres últimas, reiteradas cuantas veces sea preciso.

- Terminación y refino de la explanada y taludes.

En los terraplenes cuya altura sea inferior a tres metros (3,00 m.) se procederá a la excavación de los cincuenta centímetros (40 cm) superiores del terreno y a su posterior terraplenado. Si la altura de terraplén es menor de veinte centímetros (20 cm), el valor de la excavación será tal que el total del terraplén resultante sea igual a setenta centímetros (70cm).

Se considera como coronación de terraplén los cincuenta (50) centímetros superiores. En la sustitución de suelos se considerará como coronación los cuarenta (40) centímetros superiores, de acuerdo con las Normas 6.1.I.C. y 6.2.I.C. de la Instrucción de Carreteras.

- Ejecución de las obras.

Los materiales a emplear serán suelos seleccionados en coronación de terraplenes y suelo tolerable o adecuados en núcleo y cimientos, siendo preceptivo el aprovechar al máximo los productos procedentes de las excavaciones.

Los equipos de extendido, humectación, compactación y ayuda de mano de obra ordinaria deberán ser aprobados por la Dirección de la obra y habrán de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorio.

Deberán comprender como mínimo las siguientes unidades:

- a) Motoniveladora para escarificado del fime y arcenes actuales, desbroce en capa de asiento y extensión del material de terraplén.
- b) Camión regador con difusores para humectación.
- c) Rodillo compactador vibratorio con fuerza dinámica de treinta y cinco (35) toneladas como mínimo.
- d) Elementos de compactación pequeños para superficies reducidas.
- e) Dos pepones.

Si el terraplén tuviera que construirse sobre terreno natural se efectuará el desbroce del citado terreno con arreglo al artículo 300 del presente Pliego, y a la excavación de terreno adicional indicado en 330.1.

El tráfico no podrá circular por una misma superficie del terraplén más de dos días. En estos días deberá estar en el tajo un equipo de riego para evitar la formación de polvo. Asimismo, deberá haber dos peones dedicados a la reparación de los defectos superficiales que se produzcan.

En principio, el espesor de las tongadas medidas después de la compactación no será superior a treinta (30) centímetros. No obstante, la Dirección de la obra podrá modificar este espesor a la vista de los medios disponibles y de los ensayos que se realicen.



A efectos de compactación, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

1. El cimiento se compactará al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Proctor Modificado.
2. El núcleo se compactará al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado.
3. La coronación, en sus cincuenta centímetros (50 cm.) superiores del terraplén, se compactará al ciento por ciento (100 %) de la misma densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado, y será de material seleccionado cuyo C.B.R. será >10.

Pedraplenes.

- Definición.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales pétreos idóneos procedentes de las excavaciones en roca. El área de trabajo será suficiente para el empleo de maquinaria de alto rendimiento.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie de asiento del terraplén.
- Precauciones especiales a tener en cuenta en la excavación, carga y transporte del material pétreo idóneo.
- Extensión y compactación del material en tongadas.

Se excluyen de esta unidad las operaciones necesarias para la ejecución de la coronación del pedraplén y de las zonas especiales que se definen en el apartado 331.2

Se distinguirán las zonas siguientes, definidas en el P.G-3:

- Transición.
- Cimientos.
- Zonas especiales.

A efectos de denominación se considerará “coronación de pedraplén” con específicos requisitos geotécnicos y de ejecución, los cincuenta centímetros (50cm) superiores.

-Ejecución.

Los materiales pétreos a emplear estarán consituídos por roca, no susceptible bajo la acción de los agentes atmosféricos con el tiempo.

El núcleo del pedraplén se extenderá por tongadas de espesor comprendido entre sesenta centímetros (0,6 m.) y un metro (1 m.) con materiales cuyo tamaño máximo no supere los setenta por ciento (70%) del espesor de la tongada, debiendo tener en cuenta, que el extendido de dicho material se realizará, pasando los camiones por encima de dicha tongada y llevando una continuidad en la misma, nunca se extenderá acopiando el material en pilas y disperso. El cernido por el tamiz Nº4 ASTM (4,76 mm.) no excederá del cinco por ciento (5%), en peso de la muestra.

En ningún caso será la altura máxima de las piedras superior a un tercio de la altura total del pedraplén, ni su máxima dimensión horizontal superior a la mitad de dicha altura.

La humedad de compactación será aprobada por el Ingeniero Director de Obra.

La compactación se efectuará con rodillo vibratorio de peso estático superior a doce toneladas (12Tn), con número de pasadas a determinar según los resultados del tramo de ensayo, velocidad entre cinco (5 m/min) y treinta metros por minuto (30 m/min) y frecuencia de vibración entre mil (1000 rpm) y dos mil revoluciones por minuto (2000rpm).

La última tongada del núcleo, una vez compactada, deberá quedar en todo punto cincuenta centímetros (50cm.) como mínimo, por debajo de la rasante final del pedraplén.

Una vez ejecutada esta última capa del núcleo, se rellenarán las irregularidades y se extenderá la coronación, hasta cinco centímetros (5 cm.) por debajo de la superficie final, con material clasificado de tamaño comprendido entre dos (2 mm) y doscientos milímetros (200 mm.) compactado con un número de seis (6) pasadas de rodillo vibrante de peso superior a cinco toneladas (5 t).

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 102 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Finalmente se alcanzará la superficie teórica mediante extensión de material de tamaño máximo de treinta milímetros (30 mm.) y tal que la fracción cernida por el tamiz nº200 ASTM (0,074) no exceda del diez por ciento (10%) en peso, su compactación se efectuará con un mínimo de seis (6) pasadas de rodillo vibrante de peso superior a tres toneladas. Si la calidad del material lo permite la superficie teórica se podrá pedir por el Ingeniero Director de la Obra que sea paralela a la rasante definitiva.

En ensayo de placa de carga realizado de acuerdo con la norma suiza VSS con placas de sesenta centímetros (60 cm) de diámetro, deberá arrojar un módulo superior a quinientos kilogramos por centímetro cuadrado (500 Kg/cm²) para cualquiera de los puntos del pedraplén.

Se confeccionará un programa de ejecución de los pedraplenes, que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director de la Obra.

El Contratista vendrá obligado a instalar dispositivos de control de asiento, aprobados por el Ingeniero Director de la Obra.

Rellenos localizados.

- Definición.

Estas unidades consisten en la extensión de suelos procedentes de desmonte o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de maquinaria de elevado rendimiento.

- Ejecución.

Los materiales a emplear en trasdós de muros y bóvedas serán suelos seleccionados.

Los materiales a emplear en rellenos que forman parte de la infraestructura serán suelos semejantes a los que se empleen en las zonas correspondientes de los terraplenes.

Los materiales a emplear en rellenos que no formen parte de la infraestructura serán suelos tolerables.

Será obligatoria la aportación de maquinaria para extendido, humectación y compactación adecuada a las exigencias del relleno en este Pliego. El equipo de trabajo será aprobado por la Dirección de la Obra.

En principio el espesor de tongadas medido después de la compactación no será superior a veinte (20) centímetros. No obstante, la Dirección de la obra podrá modificar este espesor a la vista de los medios disponibles y del resultado de los ensayos que se efectúen.

En todos los rellenos que estén dentro de la infraestructura de la explanación, la densidad que se alcance después de la compactación no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

En los rellenos que no formen parte de la infraestructura de la carretera la densidad que se alcance después de la compactación no será inferior al noventa y cinco (95) por ciento de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.

Terminación y refino de la explanada.

Para esta unidad se cumplirá lo especificado en el Pliego PG-3 para terminación y refino de la explanada. Esta unidad en cuanto a abono se considera incluida dentro de la unidad de excavación o terraplén, según el caso.

Para el refino de taludes se cumplirá lo especificado para esta unidad en el PG-3 Esta unidad no es de abono y se considera incluida dentro de las unidades de excavación o terraplén, según el caso.

Recubrimiento vegetal en taludes.

- Definición.

Esta unidad comprende la preparación del relleno, abonado, siembra, recubrimiento de las semillas con mulches y la tierra vegetal.

- Ejecución.

Para la preparación de la superficie se utilizará compost de basura de ciudad lo más molido posible.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 103 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Los abonos se elegirán a la vista de la naturaleza y carencia de los terrenos que forman los taludes, tanto cualitativa como cuantitativamente. Serán de asimilación lenta y ligeramente solubles.

Las semillas comprenderá una mezcla de grava y ray-grass en cantidad suficiente que aseguren la uniformidad del tapizado.

La paja puede proceder de cualquier vegetal, proscribiéndose el empleo de la procedente de arroz. No debe de estar trillada, sirviendo la paja normal que deja la cosechadora, y la empacadora a utilizar debe ser de baja presión para que no se formen aglomerados en la paja.

La emulsión empleada será básica con un Ph entre 8 y 8,50 y una riqueza de betún puro del cincuenta por ciento (50%). El emulsionante será apropiado para no perjudicar a las plantas.

La preparación del terreno consistirá en la eliminación de surcos y roqueras en los taludes, rastrillando en sentido transversal a la dirección de éstos, de manera que los restos pasen a los surcos y se restablezca la superficie lisa original. Se eliminarán las piedras sueltas que aparezcan sobre el talud hasta un límite de cuatro centímetros (4 cm) de tamaño máximo.

Al realizar esta operación se cuidará que el terreno no presente costras superficiales, removiendo como mínimo los cinco centímetros (5 cm) superiores para favorecer el asiento de la semilla en el suelo. Sobre la superficie así preparada se aportará una dosis de tres kilogramos por metro cuadrado (3 kg/m2) de compost de basura de ciudad o algún preparado similar de alto contenido de material orgánico.

A continuación se realizará la siembra de las semillas por medios mecánicos, con la correspondiente mezcla de los abonos idóneos para cada tipo de suelo, todo ello con su correspondiente dotación de agua.

El tapado con la capa consiste en el extendido sobre toda la superficie sembrada, de una capa de paja a razón de setecientos cincuenta gramos por metro cuadrado (0,750 kg/m2), distribuida uniformemente cuidado que la capa sea esponjosa y elástica y que la superficie quede uniforme. Una vez extendida la cubierta de paja se procederá al riego con emulsión asfáltica, con una presión en boquilla de al menos 1,5 atmósferas y manteniendo la lanza lo más alta posible para asegurar la pulverización suficiente. La cantidad de emulsión asfáltica a emplear será de setecientos gramos por metro cuadrado (0,700 kg/m2).

Una vez finalizado el tratamiento se evitarán las pisadas sobre la superficie acabada, hasta que no aparezca la superficie totalmente tapizada.

3.9. Escarificación y compactación del firme existente.

Consiste en la disgregación de la superficie del terreno o del firme existente por medios mecánicos, estando sujeta la unidad a lo establecido en los arts. 802 y 303 del PG-3.

La escarificación y compactación del terreno está repercutida en los precios de excavación, relleno, y bases y granulares, tanto de zanjas de todo tipo como de cajeador para pavimentos, acimientos de muros y obra de fábrica, por lo que no hay lugar a abono independiente.

3.10. Excavación en zanja.

Las zanjas para el tendido de tuberías serán replanteadas por el Contratista y aprobadas en su replanteo, por el Ingeniero Director o persona delegada.

Previamente a la excavación se realizarán las catas necesarias para la localización de los servicios, tanto en planta como en alzado. Dichas catas se consideran incluidas en el precio de la excavación en zanja.

Se ejecutará con todo cuidado, incluso con medios manuales, para no dañar las instalaciones existentes, completándose la excavación con el apeo o colgado en las debidas condiciones de las tuberías de agua, gas, alcantarillado, instalaciones eléctricas, telefonía, etc., o cualquier otro servicio que sea preciso descubrir sin que el contratista tenga derecho a abono alguno por estos conceptos.

Una vez abiertas las zanjas, y antes de proceder al tendido de las tuberías, serán reconocidas por la Dirección Facultativa, quien determinará si se puede proceder a la colocación de la tubería. Las zanjas deberán excavarse cuando vaya a efectuarse el montaje de los tubos, no debiendo ser superior este tiempo a un día de antelación.

Las zanjas serán excavadas tal como se define en este Pliego y de acuerdo al Art. 321 del PG-3, y planos adjuntos, salvo las eventuales modificaciones que a este respecto indique la Dirección Facultativa.



En todas las excavaciones que se realicen cruzando perpendicularmente una calle, deberán disponerse planchas metálicas con la capacidad resistente acorde con el tráfico rodado que deban soportar. El contratista está obligado a dejar los pasos de vehículos y peatones para las viviendas afectadas, incluso con la colocación de pasarelas por encima de las excavaciones.

Los excesos de excavación no serán de abono adicional a la cubicación que por perfil teórico se ha establecido en el estado de mediciones, salvo que por orden expresa de la Dirección de obra se modificasen en más o en menos, profundidades, diámetros o ancho, en cuyo caso se medirá la sección realmente ejecutada. Si por sus propias condiciones de ejecución el contratista redujese los anchos de zanja previsto, La Dirección de obra tendrá potestad para ordenar la ampliación de la zanja o aceptar la existente, con la consiguiente merma en la medición a abonar, para lo que se considerará el ancho tomado en el asiento del conducto.

Se entiende la excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluyéndose cualquier clase de pavimento, obra de fábrica o firme existente.

El contratista viene obligado a colocar las vallas de protección, luces indicadoras en los lados y extremos de la zanja y toda cuanta señalización sea necesaria.

En la unidad de excavación en zanja se ha incluido la carga, transporte, descarga, extendido y acondicionamiento de productos sobrantes en vertedero, su esponjamiento y el canon de vertido, por lo que no hay lugar a abono independiente de ninguna cantidad.

Igualmente se incluye en el precio la carga del material y su transporte a las zonas de acopio y tratamiento de aridos necesarias para procesar y reciclar las gravas que sean reutilizables en pavimentos o rellenos de trasdos de muros.

Si los materiales procedentes de la excavación resultasen especialmente aptos para su empleo en obra, (aparición de arenas, zahorras naturales, balastos, etc.) el contratista lo informará a la Dirección de Obra, quien decidirá de su incorporación a otras unidades de la misma.

El contratista suministrará por su cuenta, colocará, conservará y retirará todo el material de entibación que sea preciso colocar. Si la Dirección Facultativa juzga que en algunos sitios no se han puesto suficientes soportes, o que éstos son inadecuados, puede ordenar poner soportes complementarios a expensas del contratista, advirtiéndole que tales órdenes no eximen al contratista de su responsabilidad sobre la suficiencia del entibado. Esta actividad no será en ningún caso objeto de abono por separado.

El contratista tendrá en cuenta en su oferta la topografía del terreno, sus características geológicas y su proximidad a zonasa de inundación, cauces de escorrentía y la proximidad al mar, para repercutir en su oferta los costes de achiques de cualquier tipo a que hubiera lugar tal como se ha hecho en el presupuesto de los trabajos contenidos en este proyecto. En consecuencia no podrá presentar alegación económica alguna por estos conceptos ni demorará la aplicación de las soluciones técnicas necesarias a cada supuesto de modo que en todo momento quede garantizado el cumplimiento de los plazos contractuales y las calidades proyectadas.

El contratista extraerá por bombeo, achique u otro medio conveniente, el agua que se acumule o encuentre en las zanjas, pozos y demás excavaciones efectuadas. El agua será evacuada de manera que no pueda producir molestias a la circulación del público ni a la propiedad privada.

3.11. Colocación de las tuberías.

Para la instalación y montaje de la tubería y las piezas que componen las redes de drenaje y previsión de servicios, deberán seguirse las instrucciones del PPTG para obras de abastecimiento y saneamiento de aguas del MOPU, técnicas de empresas municipales o concesionarias y OO.MM.

3.12. Relleno de zanjas.

Los rellenos con gravas o zahorras, se llevará a cabo según especificaciones PG-3 y cuantas especificaciones diese la Dirección de Obra.

Se procederá igualmente respecto de los rellenos con hormigón.

3.13. Transporte de materiales sobrantes.

Los materiales sobrantes serán transportados a los vertederos que señale la Dirección Facultativa o, en su defecto, los que proponga el contratista. Se dejarán completamente limpios de residuos los lugares donde fueron depositados los materiales excavados. También se considera incluido en el precio correspondiente, el canon de vertedero.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 105 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



3.14. Arquetas y pozos.

Las obras de fábrica necesarias para alojamiento de válvulas, ventosas, derivaciones o farolas, pozos de bloqueo y otros elementos, para cruces de calzada, registro y cambios de alineación se construirán de las dimensiones definidas en los planos y unidades de obra. Se protegerán con las tapas adecuadas de fácil manejo y de resistencia apropiada al lugar de su fijación.

En su valoración se han considerado todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para su replanteo, excavación y ejecución completa, por lo que no hay lugar a abono separado de ninguno de los conceptos anteriores ni otros según lo establecido en las condiciones generales de valoración de unidades de obra.

3.15. Sub-bases y bases granulares.

No se extenderán hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y la rasante indicada en los planos.

Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación, en tongadas de espesor uniforme no superior a veinte centímetros medidos después de compactar.

Después de la humectación se compactará hasta conseguir, como mínimo una densidad correspondiente al 98% de la máxima obtenida en el ensayo próctor modificado. Salvo exigencia superior en la literatura de los precios.

La compactación se efectuará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores marchando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

3.16. Riego de imprimación.

Se emplearán sobre la base granular debidamente regada con agua y secada totalmente la cara superior con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica ECI.

3.17. Riego de adherencia.

Se empleará entre dos capas de aglomerado asfáltico, con la preparación de la superficie existente y condiciones de ejecución indicadas en el art. 531 del PG-3/75. Será del tipo EAR-1 con una dotación de 0,5 Kg/m2, salvo indicación contraria de la unidad en que se incluya.

3.18. Mezcla butimunosa en caliente.

Una vez estudiada la mezcla y la obtención de la fórmula de trabajo, se fabricarán los tipos proyectados, ejecutándose según lo especificado en el art. 542 del PG-3/75

3.19. Bordillos y pavimentos.

Los bordillos serán de piedra caliza del país con las secciones detalladas en los planos y las características descritas en este documento. Se colocarán sobre cimientó de hormigón según se detalla en la documentación gráfica y presupuestos del proyecto.

Los pavimentos se ejecutarán sobre una capa de mortero del espesor y características requeridas en los precios y planos con las especificaciones técnicas de las normas descritas en apartados anteriores.

Las capas del firme se especifican en planos y presupuesto, siendo imprescindible la aprobación y control de las inferiores antes de extender las superiores.

Los hormigones se han definido abreviadamente como HP-resistencia a flexotracción, pudiendo incorporar el contratista retardantes a morteros y hormigones siempre que los aditivos empleados no perjudiquen las características de la mezcla ni su durabilidad y hayan sido previamente aceptados por la D.F.

El pasillo pavimentado dispondrán de las siguientes juntas de dilatación convenientemente selladas, salvo indicación contraria de la Dirección de obra:

- 1.- En toda su longitud cuando coincidan con elemento rígido de hormigón lateral y en para separación de distintos pavimentos.
- 2.- En los cambios bruscos de rasante, vados, escalones, etc.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 106 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



3.- Transversalmente en las curvas, tanto en la tangente de entrada como de salida, y cada 10 m en alineación rect.

La junta de dilatación tendrá todo el espesor del conjunto mortero-arido/losa de piedra y se rellenarán con masilla tipo Sikaflex 11 Fc o similar.

LA JUNTA DE RETRACCIÓN SE CORTARÁ ANTES DE LAS 24 HORAS DEL VERTIDO DEL HORMIGÓN Y FORMARÁ CUADRÍCULAS NO MAYORES DE 25 M2.

3.19. Marcas viales.

Se definen como las consistentes en la pintura de líneas, palabras o símbolos para regular el tráfico, siendo reflexivas premezclando microesferitas de vidrio en los casos en que a causa de la iluminación se considere oportuno y ejecutadas según se indican en el art. 700 del PG-3/75 y en las normas de señalización del MOPU.

3.20. Señales de circulación.

Se colocarán con los elementos de sujeción y soporte donde indiquen los responsables al efecto del servicio técnico de tránsito del Excmo. Ayto. y de la Dirección de obra.



CAPÍTULO IV: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1. Obras que se abonarán.

Se abonará la obra que realmente se ejecute con sujeción al Proyecto o las modificaciones del mismo que se aprueben o a las órdenes concretas que la Dirección Facultativa indique, siempre que estén ajustadas a las condiciones de este Pliego, con arreglo a los cuales se hará la medición y valoración de las diversas unidades de obra, aplicándose a éstas los precios que procedan.

Por tanto, el número de unidades de cada clase que se consignan en el Presupuesto no podrá servir de fundamento para establecer reclamaciones de ninguna especie.

4.2. Precios.

Las valoraciones de la obra ejecutada serán hechas aplicando a las unidades medidas, los precios consignados en el cuadro de Precios del Presupuesto, con el tanto por ciento de baja obtenida en la licitación.

En todos los precios se ha repercutido el coste proporcional de los ensayos contemplados en el correspondiente anejo de este proyecto, en consecuencia y a través de laboratorio homologado, el Contratista realizará dichos ensayos en número y calidad desganados en el mencionado anejo, sin que de lugar a derecho de abono separado de ningún tipo.

4.3. Precios contradictorios.

La descripción de las unidades de obra no tiene carácter exhaustivo, el contratista, conocedor de su oficio, no podrá alegar omisión o carencia de indicación expresa en los mismos de ningún concepto para apoyándose en dichas omisiones, plantear reclamación económica alguna. Ante cualquier cuestión litigiosa se estará a lo que decida la Dirección Facultativa, comprometiéndose el contratista a acatar sus instrucciones también a este respecto.

Si, con motivo de obras complementarias o de variaciones que puedan introducirse en el Proyecto (que impliquen la introducción de un material o trabajo no previsto en el Proyecto inicial), fuera necesaria la fijación de nuevos precios, la Dirección Facultativa propondrá al contratista la aceptación del que estime conveniente. En este supuesto, la Dirección de Obra, actuando según establece la actual legislación, elaborará los correspondientes precios, sometiéndolos a la aprobación del organismo competente procediendo según establece la mencionada legislación.

4.4. Movimiento de tierras, explanación.

4.4.1. Despeje y desbroce del terreno. Medición y abono.

El despeje y desbroce del terreno se abonará por metros cuadrados (m2) realmente realizados medidos en el terreno antes de la extensión del terraplén, o del comienzo de la excavación de la explanación para aprovechamiento de los productos adecuados.

4.4.2. Demoliciones. Medición y abono.

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m3), cuadrados (m2) o lineales, según establezcan los precios del presupuesto. Las mediciones de volumen exterior hueco y macizo, realmente ejecutados en obra, en el caso de demolición de edificaciones y por metros cúbicos (m2) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, medido por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma en el caso de demolición de macizos.

En el caso de demolición de aceras el precio será por metro cuadrado (m2) de superficie de acera realmente demolida.

El precio incluye siempre la retirada de los productos sobrantes a vertedero.

4.4.3. Escarificación y compactación. Medición y abono.

La preparación del asiento del terraplén se considera incluida en la ejecución del terraplén, por lo que no recibe abono por separado.

La medición del firme existente se abonará por metros cuadrados (m2) realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

4.4.4. Excavación de la explanación y préstamos. Medición y abono.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 108 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



La excavación en la traza se medirá y abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, previa comprobación de que corresponden a los perfiles que figuran en planos, no siendo de abono los excesos que no hubieran sido ordenados por escrito por el Ingeniero Director.

Caso de que el Contratista hubiese hecho excavación adicional no ordenada por escrito, deberá restituir el perfil longitudinal y transversal al proyectado, a su costa.

No será de abono los trabajos de captación, desvío de cauce, etc., que se consideran incluidos en el precio de metro cúbico (m3) de excavación.

El precio incluye el transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado cualquiera que sea la distancia.

4.4.5. Excavaciones en cimientos, zanjas y pozos. Medición y abono.

La excavación en cimentaciones se abonará por metro cúbico (m3) deducidos a partir de las secciones teóricas en planta y de la profundidad realmente ejecutada. Esta unidad no se abonará hasta tanto no se hayan rellenado las excavaciones con la unidad de obra que corresponda en el proyecto.

4.4.6. Terraplenes. Medición y abono.

Los terraplenes se medirán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, compactados y terminados, y sólo se considerarán a efectos de abono si se comprueba que corresponden a los perfiles que figuran en el Documento, Planos o a las modificaciones que eventualmente por escrito el Ingeniero Director de la Obra ordenara, y que cumplan las especificaciones correspondientes a cada capa: Coronación, Núcleo y Cimiento.

Todas sus partes, cimiento, núcleo y coronación, se abonarán al mismo precio de terraplén correspondiente.

El precio de abono del terraplén será el mismo tanto si se realiza con material procedente de la excavación en la traza, o bien con material procedente de préstamos.

Antes de recurrir al segundo, se aprovechará todo el material de la traza que cumpla las especificaciones para su empleo en terraplén según sus capas.

La medición se hará según perfiles terminados y compactados.

4.4.7. Pedraplenes. Medición y abono.

Los pedraplenes se abonarán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos sobre los planos de perfiles transversales.

La coronación del pedraplén se considerará incluida en la unidad de terraplén.

El control de asientos se considera incluido en el precio de la unidad de pedraplén, por lo que no recibirá abono por separado

4.4.8. Rellenos localizados. Medición y abono.

Los rellenos localizados se abonarán mediante la unidad de obra: Relleno localizado compactado.

Esta unidad se abonará por metros cúbicos (m3) medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados antes de comenzar los trabajos y los datos finales tomados después de finalizar los mismos.

4.4.9. Terminación y refino de la explanada.

Para el refino de taludes se cumplirá lo especificado para esta unidad en el PG-3. Esta unidad no es de abono y se considera incluida dentro de las unidades de excavación o terraplén, según el caso.

4.4.10. Recubrimiento vegetal en taludes. Medición y abono.



4.5. Excavación en zanja.

El volumen de la excavación será calculado a partir de la sección recta formada por la profundidad real ejecutada y el ancho de proyecto (salvo reducción no autorizada del mismo por parte del contratista, en cuyo caso se aplicará el ancho real ejecutado. No se considerarán los sobreanchos derivados del taluzamiento de la excavación ni los ejecutados innecesariamente por el contratista), aplicada a la longitud realmente ejecutada. Se medirá en metros cúbicos (queda reiterado en apartados anteriores para mejor aviso del contratista), salvo que en los precios del proyecto esta unidad se haya medido por metros lineales. Se incluyen en el precio, tratamiento de sobrantes hasta acondicionamiento de vertedero, entibaciones y achiques.

4.6. Rellenos.

La medición se realizará aplicando al ancho real ejecutado, deducidos sobreanchos por talud natural o sobreanchos innecesarios, aplicando las profundidades reales alcanzadas.

Los rellenos de arena en conducciones, serán medidos por las secciones tipo definidas en los planos aplicadas a las longitudes realmente ejecutadas.

El relleno de tierras u hormigón en zanjas se calculará por diferencia entre la excavación y los rellenos de otros materiales. Se medirá en metros cúbicos.

4.7. Canalizaciones.

Se medirán los metros lineales realmente puestos en obra y ejecutados de acuerdo con el Proyecto o con las instrucciones de la Dirección Facultativa. En esta unidad de obra se incluye las posibles conexiones a la red existente, así como las demoliciones a efectuar para conseguir esta conexión y no se medirán las partes empotradas de unos conductos con otros, pudiendo descontarse las interrupciones necesarias en pozos y arquetas.

4.8. Pavimento de aceras y calzadas (bordillos, aceras, arquetas etc.); enrase.

Se medirán por unidades realmente ejecutadas de acuerdo con el Proyecto o instrucciones de la Dirección Facultativa, salvo que en el precio de proyecto ya se hubieran repercutido. En apartados anteriores se advierte al contratista de las consideraciones que sobre estos aspectos ha de tener en la elaboración de su oferta y de las condiciones de medición y abono que se aplicarán en obra.

4.9. Arbolado.

Se medirán por unidades realmente trasplantadas y vivas a los 30 días de la plantación. Alturas: distancias medidas desde el nivel del terreno. Altura a la cruz altura hasta la primera ramificación. Perímetro: longitud perimetral del tronco media a una altura de 1 m.

En el precio de la unidad, se entiende incluido el mantenimiento durante el período de garantía y la reposición de marras. El mantenimiento incluye poda y riegos que precise la especie. (A no ser que el precio de la unidad de obra se descomponga de otro modo).

Si transcurrido el período de garantía el porcentaje de unidades vivas, es del 90% o más, el contratista deberá restituir las muertas por otras vivas que sean aceptadas por la Dirección Facultativa, quedando a partir de ese momento eximido de su mantenimiento y garantía, en caso de que el porcentaje de unidades muertas sea superior al 10%, el contratista deberá reponerlas y se hará cargo de su mantenimiento durante un nuevo período de garantía de 1 año.

4.10. Medios auxiliares.

Se entenderá que todos los medios auxiliares están englobados en los precios de las unidades de obra correspondientes, así como el consumo de energía eléctrica, etc.
Los medios auxiliares que garanticen la seguridad personal de los operarios son de exclusiva responsabilidad del contratista.

4.11. Indemnizaciones por daños.

El contratista deberá adoptar en cada momento todas las medidas necesarias para la debida seguridad de las obras, solicitando la aprobación de la Dirección Facultativa, en el caso de no estar previstas en el Proyecto. En consecuencia, cuando por motivo de la ejecución de los trabajos o durante el plazo de garantía, a pesar de las precauciones adoptadas en la construcción se originasen averías o perjuicios en instalaciones, construcciones, o edificios, propiedad de particulares, de alumbrado, de suministro de agua, Ayuntamiento, edificios públicos o privados, etc., el contratista abonará el importe de los mismos.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 110 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



4.12. Modo de abonar obras defectuosas pero admisibles.

Si alguna obra no se hallara ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuese sin embargo admisible a juicio de la Administración, podrá ser recibida en su caso; pero el contratista estará obligado a conformarse con la rebaja que la Administración apruebe, salvo en caso en que el contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.



CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES.

5.1. Dirección Facultativa de la obra (dirección de obra).

La Dirección Facultativa de la Obra, que a partir de ahora también se denominarán Director de Obra, es la persona/s con titulación adecuada y suficiente, y directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de las Obras y las que asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente “Libro de Órdenes” de Obra.

Cualquier miembro del equipo colaborador de la Dirección Facultativa, incluido explícitamente en el órgano de la Dirección de Obra, podrá dar, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de sus atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista e inmediatamente trascritas por quien las emitiera, al libro de órdenes.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí, que al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

Para poder cumplir con la máxima efectividad la misión que le es encargada, la Dirección de Obra poseerá de las más amplias facultades, pudiendo conocer y participar en todas aquellas previsiones o actuaciones que lleve el Contratista.

Serán base para el trabajo de la Dirección de Obra:

- Los planos del proyecto
- El Pliego de Condiciones Técnicas
- El Presupuesto
- El precio y plazo de ejecución contratados
- El programa de trabajo formulado por el Contratista y aceptado por la Dirección de obra conforme a las condiciones contractuales.

Las funciones de la Dirección Facultativa, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, modificaciones ebidamente autorizadas y el cumplimiento del Programa de Trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripción correspondientes se dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias y problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Proyecto o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso de urgencia y gravedad la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal, material de obra y maquinaria necesaria.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.
- Cualesquiera obras que le sean encomendadas de conformidad con la legislación vigente aplicable.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 112 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



5.2. Representación del contratista.

El Contratista antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las mismas para representarle como “Delegado de Obra”.

Este representante, con plena dedicación a la obra, tendrá la titulación adecuada al objeto del Proyecto según lo que dispongan las cláusulas correspondientes del contrato, y deberá acreditar experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, debiendo residir en la zona donde se desarrollan los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquella.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigrama de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo obligatoria la presencia con plena dedicación a la obra, de un titulado técnico responsable del Control de Calidad. Será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

La Dirección Facultativa podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando así lo requieran las necesidades de los trabajos. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección de Obra y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

Cualquier consulta, reclamación, etc. que el contratista realice a la Dirección Facultativa, deberá reflejarse por escrito para que alcance validez contractual, estando obligado la Dirección Facultativa a recibir y, en su caso, contestar, los citados documentos.

5.3. Documentos que se entregan al contratista.

Los documentos del Proyecto que se entrega al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo, según se detalla a continuación.

5.3.1. Documentos contractuales.

Serán contractuales los siguientes documentos:

- Memoria
- Pliego de Condiciones
- Presupuesto
- Planos
- Precio y Plazo ofertado.

En caso de discrepancia en lo especificado para un mismo concepto entre los citados documentos y salvo manifestación expresa en contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la especificación más directamente aplicable al caso según criterio de la Dirección Facultativa.

5.3.2. Documentos informativos.

Tanto la información geotécnica del proyecto, como los datos sobre procedencia de materiales (a menos que tal procedencia se exija en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares), ensayos, condiciones locales, diagramas de movimiento de tierra, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en los proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Propiedad. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, debe aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 113 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



5.4. Cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes, permisos y licencias.

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto durante el desarrollo de los trabajos le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

La Administración facilitará las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas al Contratista para la construcción de la obra y le prestará su apoyo en los demás casos, en que serán obtenidas por el Contratista a su costa, sin que esto dé lugar a responsabilidad adicional o abono por parte de la Propiedad.

5.5. Responsabilidades del contratista.

El presente proyecto incluye la legalización de cada una de las instalaciones que pudieran requerirlo ante los organismos competentes en cada materia. Así pues, el Contratista será el responsable de llevar a cabo las legalizaciones que puedan afectarle según el tipo de obra o instalación que efectúen.

El Contratista será responsable plenamente frente a la Propiedad de la buena ejecución de los Trabajos del presente Contrato y de su conformidad con lo especificado en el Proyecto y demás documentos contractuales.

Esta responsabilidad abarcará a la que se derive del incumplimiento de sus obligaciones contractuales, conforme a lo especificado en los documentos del CONTRATO y a los preceptos pertinentes de la legislación de rango superior que le sea aplicable.

El Contratista se atenderá estrictamente en la ejecución de los TRABAJOS a las Ordenanzas de la UE, normas nacionales, autonómicas, provinciales y municipales, Reglamentos de Seguridad y Salud en el TRABAJO, y en general todas las normas y reglamentos oficiales que fueran de aplicación en el lugar donde los TRABAJOS se lleven a cabo. El Contratista asumirá la plena responsabilidad de cualquier quebranto que se le ocasionare a la Administración o a terceros por negligencia o infracción de dichas ordenanzas.

El Contratista será responsable único de los cálculos e idoneidad de los materiales que componen el suministro.

5.6. Libros de órdenes e incidencias.

El “Libro de Órdenes” será diligenciado previamente por el Servicio a que esté adscrita la obra, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de recepción definitiva.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a firmar, a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo. Efectuada la recepción definitiva, el “Libro de Órdenes” pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

5.7. Carteles de obra.

El Contratista estará obligado a colocar en las obras las inscripciones que acrediten su ejecución, disponiendo para ello de los correspondientes carteles enunciativos, de acuerdo a las instrucciones que se le indiquen por la Dirección Facultativa.

El Contratista no podrá poner ni en la obra ni en los terrenos ocupados para la ejecución de la misma, inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

5.8. Orden de ejecución de los trabajos.

El contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos. Este plan, una vez aprobado por la Administración, será de obligado cumplimiento.

Asimismo, el contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe la D.F., aún cuando esto suponga alteración del programa de trabajos.



5.9. De la ejecución e inspección de las obras.

Queda bien entendido y de una manera general que las obras se ejecutarán de acuerdo con las normas de la buena construcción libremente apreciadas por la Dirección Facultativa, el cual apodrá ordenar se practiquen las exploraciones que considere pertinentes cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de construcción o materiales de calidad deficiente, siendo de cuenta del contratista todos los gastos que ello origine, sin derecho a indemnización.

En cualquier momento en que se observen trabajos efectuados que no estén de acuerdo con lo establecido en el Proyecto e instrucciones complementarias o la existencia de materiales almacenados de calidad defectuosa según las prescripciones de dichos documentos, aunque con anterioridad hubiesen sido reconocidos sin observar tales deficiencias e incluso abonados en certificaciones parciales, la Dirección Facultativa notificará al contratista la necesidad de demoler y reconstruir dichos trabajos defectuosos o retirar de los almacenes los materiales rechazados, todo lo cual se llevará a cabo por el contratista sin derecho a indemnización alguna por este concepto y en el plazo que le fije la Dirección Facultativa.

5.10. Gastos varios.

Todos los gastos de materiales y de personal auxiliar que entrañen el replanteo, medición y liquidación de las obras, serán de cuenta del contratista.

También serán de cuenta del contratista los siguientes gastos:

- 1.- Los ya indicados de ensayos y aceptación de compañías suministradoras.
- 2.- La licencia de obras, si no indicase cosa contraria el Pliego de Bases de la Licitación o el Contrato de la obra.
- 3.- Todos los derivados de la ejecución de la obra, de cualquier naturaleza.

5.11. Modificaciones al Proyecto.

Ni la Dirección Facultativa ni la contrata, tienen autoridad suficiente para introducir modificaciones en el contrato, siendo de aplicación todo lo previsto a este respecto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas vigente en el momento de la obra.

5.12. Trabajos en agua y agotamiento.

El contratista no podrá alegar ningún perjuicio ni aumento de ninguna clase por ejecución de obras y excavaciones en terreno mojado, o bajo nivel freático, pues ya se ha tenido en cuenta esta circunstancia al hacer la composición del precio.

Todos los agotamientos que tengan que ejecutarse durante el período de ejecución y plazo de garantía, bien sean realizados manualmente o bien por medios mecánicos, serán de cuenta del contratista.

5.13. Reposición de servicios y demás obras accesorias.

El contratista estará obligado a ejecutar toda la reposición de servicios y demás obras accesorias como conexiones de acometidas, imbornales, etc., siéndole únicamente de abono y a los precios que para dichas unidades figuran en el Cuadro de precios nº1, las que estuvieren previstas en aquellos.

Todas las restantes operaciones de rotura, averías o reparaciones de los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo que realizar el contratista, pero por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

5.14. Seguro de responsabilidad civil.

El contratista antes de iniciar la ejecución de las obras, deberá contratar a su cargo un seguro contra todo daño, pérdida o lesión que pueda producirse a cualquiera bienes o a cualquier persona a causa de la ejecución de las obras o en el cumplimiento.

5.15. Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución se fija en 8 meses, contados a partir de la fecha del acta de Comprobación del Replanteo.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 115 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



5.16. Recepción.

El conjunto de la obra ejecutada será recibida después de transcurrido un mes, a partir de la fecha de terminación de las partidas que integren la última valoración, o rechazada por no encontrarse en condiciones de acabado cuantitativas o cualitativas aceptables; en este caso se elevará el correspondiente documento con indicación de las reparaciones y acabados a realizar, y el plazo de las mismas. Su incumplimiento producirá los efectos sancionadores previstos en contrato.

Dicha recepción se efectuará por la Administración, con asistencia de la Dirección Facultativa (Art. 11.2 de la L.C.A.P.), y en presencia del contratista. Si éste no asistiera, se entiende que se conforma de antemano con el resultado de la operación. De conformidad con el Art. 147 de la L.C.A.P.

El contratista con 15 días de antelación, propondrá al Director la fecha y hora a que se refiere el párrafo anterior, y éste si no encuentra inconveniente, dará traslado a la Propiedad, que lo aceptará si no señala expresamente lo contrario, dando otra fecha que será definitiva.

El contratista deberá confeccionar los planos de la obra, tal como ha quedado ejecutada, para proceder en los años futuros a posibles reparaciones y ampliaciones. Estos planos se deberán hacer simultáneamente con las obras.

El contratista se compromete a entregar las autorizaciones de puesta en servicio que tienen que expedir los organismos o empresas concesionarias de servicios, referidas a sus instalaciones.

Una vez efectuado el reconocimiento de las obras, se levantará acta del resultado de éste por triplicado, que firmarán los asistentes.

5.17. Plazo de garantía.

Será de veinticuatro (24) meses a partir de la recepción, durante los cuales correrá por cuenta del contratista la conservación y reparación de todas las obras contratadas, cuidando de su policía y empleando en las reparaciones los materiales que disponga la Dirección Facultativa y con arreglo a sus instrucciones.

Una vez transcurrido el plazo de garantía estipulado, si no se ha observado y advertido fehacientemente al contratista deficiencias en las obras realizadas, el Propietario se hará cargo de la conservación de las mismas, y el contrario se entenderá cumplido por el contratista.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 116 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 117 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



MEMÒRIA

Aquest estudi de seguretat i salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives Salut i benestar dels treballadors.

Donar les directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional, i facilitar el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 2 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Unitats constructives que componen l'obra

Moviment de terres

Xarxes de serveis

Senyalització horitzontal i vertical



MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ

1.1 Definició:

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

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

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

1.3 Observacions generals:

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

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

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

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes.

Donada l'especificat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda

DESBROSSAT

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 esbrossament serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària de bulldozers.
- 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 esbrossament consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- bulldózers.
- carregadores (pala mecànica).
- mototrailla 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 bulldózer 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 mototrailla 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.

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.

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 talusos 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.

1	<u>Riscos</u>
2	1.-Caiguda de persones a diferent nivell.
3	2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
4	3.-Caiguda d'objectes per desplom.



5	4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
6	5.-Caiguda d'objectes despresos.
7	6.-Trepitjades sobre objectes.
8	8.-Cops amb elements mòbils de màquines.
9	10.-Projecció de fragments o partícules.
10	11.-Atrapaments per o entre objectes.
11	12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
12	13.-Sobreesforços.
13	16.-Contactes elèctrics.
14	22.-Causats per éssers vius.
15	23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
16	26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i

3.- NORMA DE SEGURETAT. NETEJA I ESBROSSAMENT

- 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

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'avertència, 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, talusos i paraments verticals que puguin existir a la zona a urbanitzar a fi de detectar possibles esclavissades 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 (bulldòcers, 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 talusos 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.
 - 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 existixi el risc de bolcada de màquines per talusos o desnivells pronunciats.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.
- En el cas de trànsit de vianants, s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- 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 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 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 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 reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
 - No abandonar el lloc de conducció.
 - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
 - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina 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.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.
Camions i dúmpers de gran tonatge Carregadora
Retrocarregadora Serra mecànica

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

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

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

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

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

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
 Pàgina 123 de 196

SIGNATURES
 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



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'oida.
- 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 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 R.D. 1627/1997)

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 cuir en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.

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

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

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

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



EXCAVACIONS

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 pugués 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.

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.

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 125 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



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 talusos.
- 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.
- 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 mototraïllas 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 talusos.
- En el cas de trànsit de vianants s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arregle de materials a prop de la coronació de talusos 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 l'edificacions contigües per a observar les lesions que hagin pogut sorgir causat per les excavacions.
- En cas d'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 reestableix per un període de temps molt breu.

- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.

- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.

- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.

- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.

- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.

- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no 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.

- 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 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 recobriments 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·liques, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·liques.
- 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 fuga 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.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 128 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- 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 fuga de ruptura o fuga en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paraitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció 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.

Camions i dúmpers de gran tonatge Excavadora amb cullera bivalva Grup compressor

Carregadora Motobolquet Retrocargadora

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

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

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

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

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

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

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal 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'oida
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
 Pàgina 129 de 196

SIGNATURES

1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



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

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

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

- Treballs 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 cuir en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.

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

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

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

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

TERRAPLENS

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.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

(5) Risc específic causat per les esclavissades en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.

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.

(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.

17	<u>Riscos</u>
18	1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
19	2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
20	3.-Caiguda d'objectes per desplom.
21	5.-Caiguda d'objectes despresos.
22	8.- Cops amb elements mòbils de màquines.

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 131 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



23	11.-Atrapaments per o entre objectes.
24	12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
25	16.-Contactes elèctrics.
26	23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27	26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
28	27.-Malalties causades per agents químics.
29	28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.

3.- NORMA DE SEGURETAT.**POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT**

- 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).

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 senyalitzador 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 talusos.
- En el cas de trànsit de vianants s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreglada de materials prop de la coronació de talusos 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.

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 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 reestableix per un període de temps molt breu.
- <n 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 :

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 133 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortirde 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.

Camions i dúmpers de gran tonatge Excavadora amb cullera bivalva Grup compressor

Carregadora Motobolquet Retrocarregadora

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

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

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

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

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

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

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal 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'oida.
- 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)

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.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 134 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



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

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

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

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

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



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

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 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 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 reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al 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.

Camions i dúmpers de gran tonatge Motobolquet

Piconadora

Estenedora de productes bituminosos Màquina d'asfaltar

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 PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 136 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



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".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.

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

- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència 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)

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 cuir.
- 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 cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir 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 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.
A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.
L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS NO ASFÀLTICS

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 terratzó, 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 arplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arplega de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

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

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

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

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

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

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

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

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

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de



considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
- (11) En treballs de mantenició 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

30	<u>Riscos</u>
31	2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
32	3.-Caigudes d'objectes per desplom
33	4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
34	7.- Cops contra objectes per manipulació.
35	8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
36	9.- Cops per objectes o eines.
37	10.-Projecció de fragments o partícules.
38	11.-Atrapaments per o entre objectes.
39	13.-Sobreesforços.
40	16.-Contactes elèctrics.
41	17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
42	18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
43	23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

3.- NORMA DE SEGURETAT.

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

- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc.hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.
- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.



- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convertir-se en un "llaç" amb el que en entropessar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiótics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall ensuspensió.
- 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 si no és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talusos.
- Els sacs d'aglomerant es transportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplantades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d'entramat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulació control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS



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

Camions i dúmpers de gran tonatge Serra circular
 Esmoladora angular Formigonera pastera Grup electrogen Piconadora
 Serra mecànica Camió grua

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

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

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

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

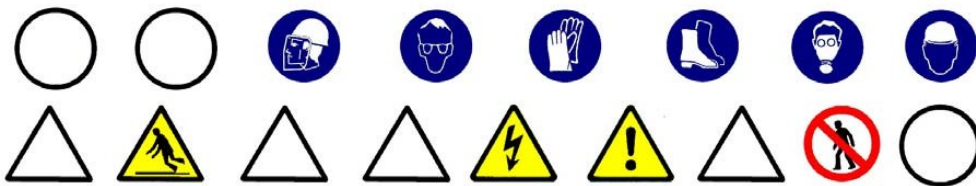
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

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

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

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

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



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

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

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

- Treballs de transport (conductors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 141 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de col·locació paviment :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tall de paviments rígids.
- Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

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

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

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

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



SENYALITZACIÓ VIÀRIA

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén les marques vials de les calçades, regulades pel codi de circulació i/o ordenances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització vertical, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Tots els senyals horitzontals es realitzen mitjançant pintures sobre paviment : asfalt, formigó, etc. Aquestes pintures han de resistir perfectament la intempèrie, mantenir el color (blanc habitualment), no ser lliscants amb pluja i ser resistents al desgast del trànsit rodat.

Els elements fonamentals de la senyalització horitzontal (marques vials) són :

- passos de vianants.
- zones d'estacionament.
- senyalització de carrils en vials i carreteres per a automòbils : comprén el disseny dins d'un viària dels carrils per a circulació de vehicles.
- inscripcions: tenen per objecte proporcionar al conductor una informació complementària recordant-li l'obligació de complir allò que s'ha ordenat per un senyal vertical o en certs casos imposar per si mateixa una determinada prescripció.
- altres: hi ha nombrosos serveis que es creïn en les vies urbanes i que han de ser correctament senyalitzats per a evitar confusions, accidents, etc ; en aquest grup s'inclouen la senyalització de carrils bici, autobus, etc; la senyalització de parades d'autobusos, taxis, etc.

Per a realitzar la senyalització horitzontal serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- pintors.

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



- Maquinària: màquina autopropulsada per a pintat de marques lineals, pistola de pintat, compressor pneumàtic, etc.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

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

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

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

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

44	<u>Riscos</u>
45	2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
46	10.-Projecció de fragments o partícules
47	17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
48	18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
49	21.-Incendis.
50	23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

OBSERVACIONS:

(17, 18 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR 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).

- 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 de les marques vials ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'evitarà en la mesura que es pugui el contracte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors que realitzin aquest treball de peces adequades que els protegeixen d'esquixades i permeten la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades o ulleres, granota de treball, guants de neoprè i botes de seguretat).



- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com a pigments, ciments, i altres, es portarà a terme des de poca altura per a evitar esquixades i núvols de pols.
 - Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents. En aquest adaptador facial anirà adaptat el seu corresponent filtre químic.
 - Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyanen del treball les fonts radiants de calor, en especial és totalment prohibit de fumar, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
 - L'emmagatzemament de pintures susceptible d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemen recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el risc d'inflamació.
 - S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
 - No s'han d'efectuar treballs de pintura per polvorització amb productes que continguin sulfur de carbó, tetraclorur de carboni, arsènic i compostos d'arsènic o més de 1% de benzé o d'alcohol metílic.
 - Els rebujos de cotó, draps per a la neteja i altres articles anàlegs s'haurien de posar, una vegada utilitzats, en recipients metàl·lics amb tapadores hermètiques.
 - Les pintures a base de sílice s'han de conservar recipients on s'indiqui clarament el seu contingut.
 - El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
 - Sobre la porta del magatzem de pintures s'haurà d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, prohibit fumar.
 - Abans d'usar la pintura l'operari s'haurà d'informar de les mesures de seguretat i instruccions del tipus i classe de pintura que empra.
 - S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines autopropulsades de pintat.
 - El conductor de la màquina autopropulsada de pintat ha de portar casc de seguretat, granota de treball i botes de seguretat.
 - S'ha de tindre la precaució que la màquina autopropulsada de pintat estigui en contacte permanent amb el terra per a descarregar l'electricitat estàtica, generada pel fregament del pigment de la pintura en sortir per la tovera.
- Donat el perill d'incendi que comporta la manipulació de líquids inflamables, és necessari disposar en la màquina autopropulsada de pintat d'un extintor de pols química.

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.

Pistola per a pintat

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.

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 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.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra



seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

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.
- Per als treballs amb pintura :
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Mascareta amb filtre químic.
- Pantalla facial, si escau.

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

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

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

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

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors, regulades pel codi de circulació i/o ordenances municipals, prenent aconseguint, junt amb la senyalització horitzontal, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Els elements fonamentals de la senyalització vertical són :

- semàfors: s'ha d'haver previst les canalitzacions i fonamentació, s'han de situar a l'altura de la línia de parada dels cotxes als passos de vianants ; s'han de dimensionar les llums i viseres amb la grandària necessària per a fer-les visibles a qualsevol circumstància; els semàfors han d'estar connectats a una presa de terra.
- senyals de trànsit: conforme a les normes de trànsit establides al codi de circulació; situant-se en façanes d'edificis o en tancaments de parcel·les i disposades perpendiculars a l'alineació, a 2,20 m d'altura sobre el terra; també es poden col·locar als enclavats a les voreres, als voltants dels rastells o de les alineacions, a fi de no crear obstacles amb elles. L'altura mínima de col·locació d'un senyal, segons el codi de circulació, és d'1 metre d'altura.
- senyals d'informació: informen de la direccions a seguir, edificis singulars, sortides de la ciutat, etc.

Per a realitzar la senyalització vertical 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.
- Utills i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.



- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

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

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

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 4 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.

51	<u>Riscos</u>
52	1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
53	2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
54	3.-Caiguda d'objectes per desplom.
55	4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
56	7.- Cops contra objectes immòbils.
57	13.-Sobreesforços.
58	23.-Atropellaments,cops i topades amb o contra vehicles.
59	24.-Accidents de trànsit.

3.-NORMA DE SEURETAT.

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

SENYALITZACIÓ VERTICAL

Oxitallada

Martell pneumàtic Camió grua

- 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 dels senyals verticals 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, fèrdes i erosions.
- Les columnes dels semàfors s'arreglaran en una superfície el més horitzontal possible sobre



dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.

- L'hissat 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.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuen 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'elevant 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 trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendant-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues a zones 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 , aflixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calços de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- Els treballs de hissats, desplaçament i dessolatguet o col·locació de columna, etc. 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 dels senyals vials hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

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)

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

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

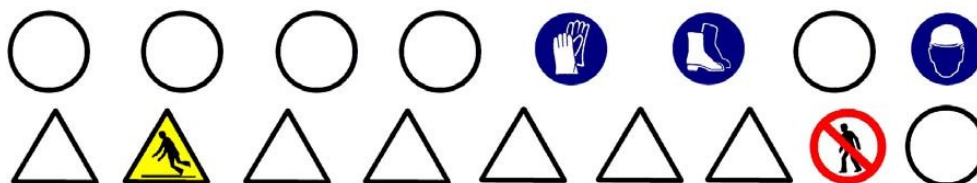
- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

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 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.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



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

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

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 cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir 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 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

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

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

ELEMENTS AUXILIARS

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 149 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant:
- El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
- S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
- S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
- Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
- Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
- Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
- No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits.
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el cassat o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el cassat, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrera amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En les zones de càrrega s'ha de:
- evitar el socavat.
- aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
- coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
- utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
- equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 150 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuir, guants de cuir, pantalla facial i protectors auditius.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es situarà la màquina al costat de la vorera de la zona a excavar.
- No es realitzaran moviments bruscos, ni en soltar la cullera ni a l'hissar-la, per a no minvar la capacitat dels cables.
- Quan estigui excavant la maquinària ha d'estar immobilitzada, amb els frens ficats.
- Els productes de l'excavació es descarregaran en llocs concrets o directament al camió o dúmper.
- No s'ha de treballar en terrenys en pendent pronunciat a menys que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. Es canviarà el cable quan:
- aquest present punts de picadura amb oxidació avançada.
- present deformacions permanents per xafada, duplicitats, allargament, etc.
- s'observin esquerdes.
- existeixin lliscament del cable respecte als terminals.
- quan el nombre dels seus fils d'aram estigui trencat en una proporció superior al 20% del total.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos d'esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talusos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 151 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa, i és prohibit el transport d'objectes que sortin de la vorera de la caixa.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

PICONADORA

- En la corona del talús no s'han d'acostar a la vorera i s'ha de compactar amb passades de poca amplària.
- No s'ha d'accedir a la màquina pujant-se pels corrons.
- L'operador ha d'usar cinturó antivibratori en les piconadores.
- La màquina haurà d'estar dotada de llums de marxa davant i de retrocés.

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsió dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals :
 - Perill substàncies calentes (perill foc).
 - Rètol: No tocar, altes temperatures.
 - S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

MÀQUINA D'ASFALTAR

- Les màquines màquines d'asfaltar hauran d'estar equipades de :
 - plataformes de treball i mitjans d'accés segurs,
 - mitjans apropiats d'extinció d'incendis.
- Les plataformes elevades de les esparcidores d'asfalt hauran d'estar :
 - protegides mitjançant baranes,
 - equipades amb una escala d'accés.
- Els pisos de fusta exposats a les projeccions d'aglutinant han d'estar recoberts de xapa metàl·lica corrugada.
- L'elevador de la instal·lació m

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxo a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dcb9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 152 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre màquina.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'ha d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels múscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empuñadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORIZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda a la mateixa nivell per reliscada.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.



- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes temperatures ambientals s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrella (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrella, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magnetotèrmica (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuga o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup elèctrogen a la posada a terra.
- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup elèctrogen i el corresponent circuit de terra dels consums del circuit de terra definitiu de l'obra.
- És prohibit d'usar com a presa de terra elements metàl·lics de l'obra (canonades, tanques, etc.).

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzos immovilitzadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operari de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegat càrregues amb el camió grua.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dcbb9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 154 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal del'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

PISTOLA PER A PINTAT

- Els pintors que utilitzin pistoles de polvorització s'hauran d'ajustar la pressió de la pistola per a no produir excessiva polvorització.
- Les pistoles, mànegues i recipients han d'estar equipats amb accessoris especials per a alta pressió que no es puguin intercanviar amb accessoris per a baixa pressió.
- Les pistoles han d'estar equipades amb resguard per al gallet que impedeixi el seu funcionament en cas de caiguda o xoc i gafeta de seguretat que s'hagi de desenclavar per a poder polvoritzar la pintura.
- La gafeta de seguretat s'haurà de mantenir sempre en posició d'enclavatge quan no s'utilitzi la pistola.
- Quan es polvoritzi un producte inflamable, la pistola s'haurà de connectar a terra, a fi d'impedir que es produeixin espurnes causades per l'electricitat estàtica.
- No s'ha de desconnectar la pistola de la mànega, ni la mànega de la bomba, fins que s'hagi tret la pressió del sistema.
- L'operari que realitza el pintat ha de prendre les mesures necessàries per a impedir l'accionament accidental de la pistola.
- S'hauran de netejar les pistoles seguint les instruccions del fabricant.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos líquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
- Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
- No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
- Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical il·ligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos líquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos líquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos líquats s'arreglaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos líquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzat la feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antirretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
- Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
- S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
- L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta



de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, manegues de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.

- No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
 - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
 - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat.
 - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
 - Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sotapressió a recipient amb aigua.
 - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
 - S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
 - S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos líquids.
 - No depositar l'encenedor al terra.
 - S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
 - Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.
 - S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
 - No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
 - En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
 - En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
 - Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreglar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
 - És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones.
- Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tacs).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir, i si escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'eleva ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 156 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



sobre càrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.

- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s'ha de:
 - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasets ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
 - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
 - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
 - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
- Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats: canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
 - mòduls prefabricats
 - construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
 - Vestidors amb superfície de 2 m² per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
 - Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
 - Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
 - Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
 - Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
 - Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
 - Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
 - En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també, a prop de les vies d'accés.
 - Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
 - Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 157 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

En començar la jornada

- Els conductors-operadors no han de portar robes sueltas o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

Durant el treball

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el cassat o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaría o semiavaría, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.



En finalitzar la jornada

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tindre's en compte :
 - posar el fre d'estacionament.
 - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
 - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
 - treure la clau del contacte.
 - bloquejar totes les parts mòbils.
 - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

Manteniment

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

1.1.1.1 Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir. Es triarà el personal més qualificat i es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que totes les obres disposin d'algun socorrista. S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball, al personal d'obra.

1.1.1.2 Medicina preventiva i primers auxilis

Farmacioles (es revisaran mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit). Es disposarà d'una farmaciola que tingui el material especificat a l'Ordenança General de Seguretat i

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 159 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Salut en el Treball.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic que es repetirà en el període d'un any.

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'ha de portar als accidentats per al més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres per urgències, ambulàncies, taxis, etc.), per garantir un ràpid transport dels possible accidentats als Centres d'assistència.

1.1.1.3 Danys a tercers

Se senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç del polígon amb els carrers, carreteres i camins que existeixin, adoptant-se les mesures de seguretat que cada cas requereix.

Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint-hi el pas a tota persona aliena i es col·locaran, en el seu cas, els tancaments.

Instal·lacions Salut i benestar

Es disposarà de vestuari, serveis higiènics i menjador, degudament dotats. El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un W.C. per a cada 25 treballadors, i disposaran de miralls i calefacció.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

El menjador tindrà taules i seients amb respatller, piques rentaplats, escalfa menjars, calefacció i un contenidor per a deixalles.

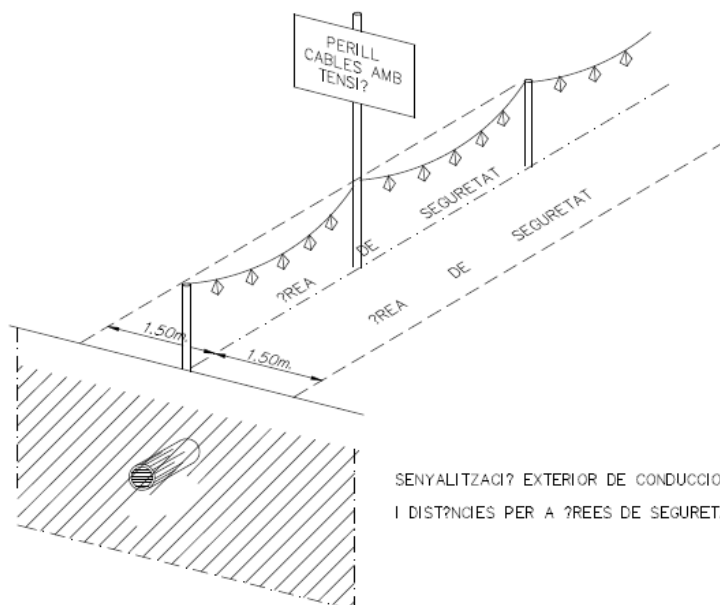
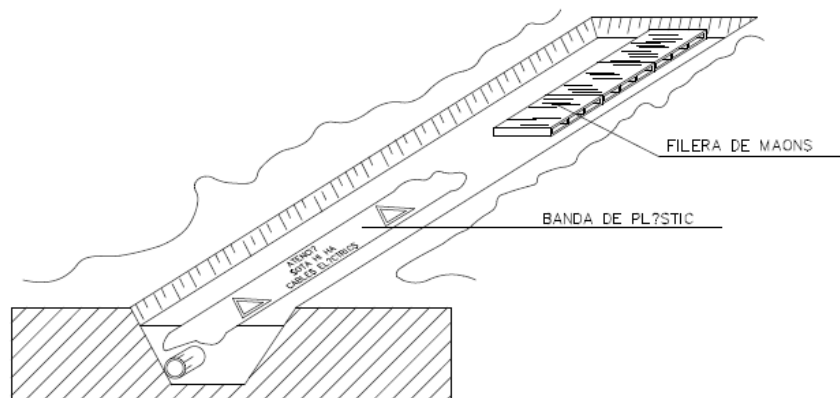
Per a la neteja i conservació d'aquests locals hi haurà treballador amb la dedicació necessària.

1.1.1.4 Pla de seguretat i Salut

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant aquest Estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla amb el corresponen informe del coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració adjudicatària de l'obra.

Quan no calgui la designació de coordinador, les funcions seran assumides per la Direcció facultativa



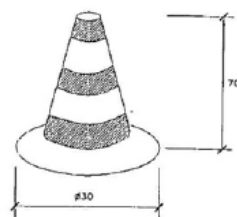
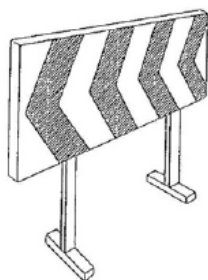
SENYALITZACIÓ EXTERIOR DE CONDUCCIONS D'ELECTRICITAT
I DISTÀNCIES PER A ÀREES DE SEGURETAT.

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 161 de 196

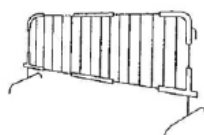
SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



SEÑALIZACION



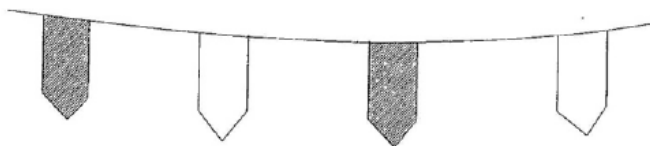
CONO BALIZAMIENTO



VALLAS DESVIO TRAFICO



CINTA BALIZAMIENTO



CORDON BALIZAMIENTO

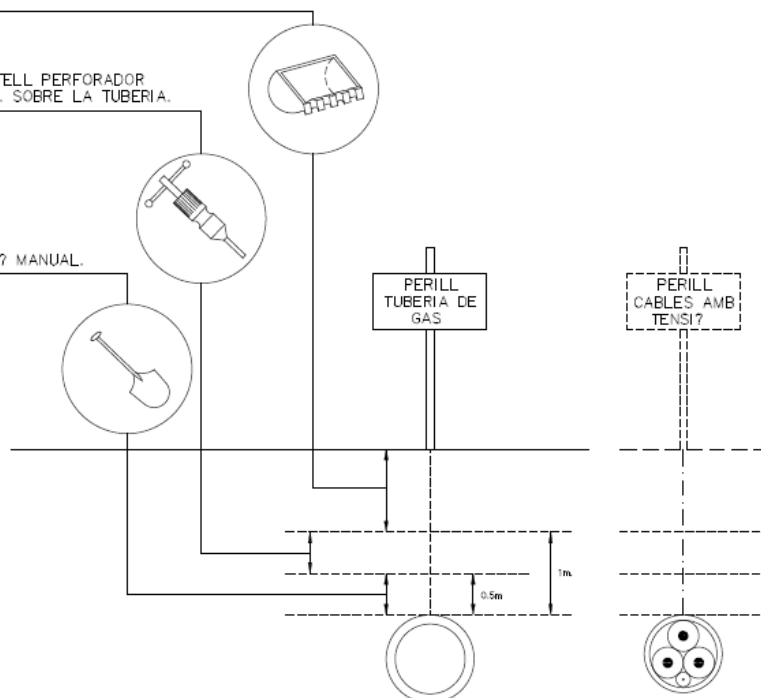


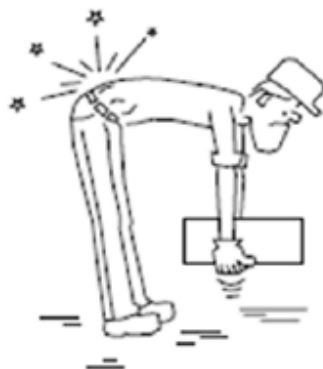
DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMENADES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS Y ELECTRICITAT

EXCAVACIÓ AMB MÀQUINA FINS
ARRIBAR A 1m. SOBRE LA TUBERIA.

AMB MARTELL PERFORADOR
FINS 0.5m. SOBRE LA TUBERIA.

EXCAVACIÓ MANUAL.





INCORRECTE



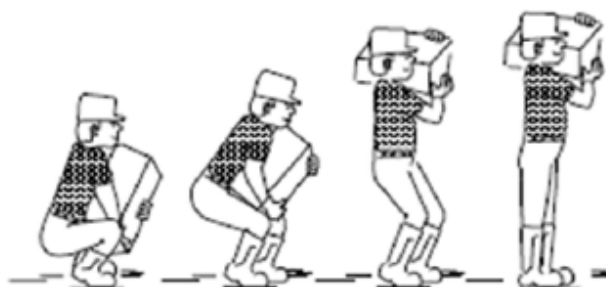
CORRECTE



INCORRECTE



CORRECTE



ALÇAT CORRECTE DE SACS
MANIPULACIÓ DE MATERIALS
1/2



INCORRECTE



CORRECTE



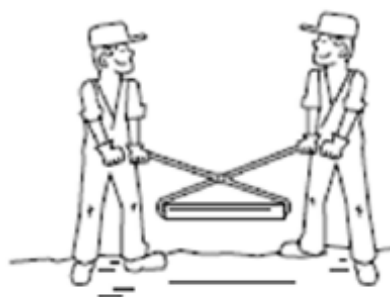
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS



INCORRECTE



CORRECTE

TRANSPORT I ELEVACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

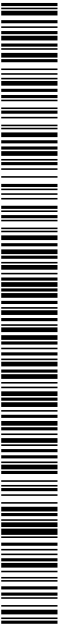
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 165 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



PLÀNOLS

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 166 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



PROJECTE TÈCNIC PER LA RENOVACIÓ PARCIAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN BAXA, DEL NUCLI URBÀ DE SEVA AJUNTAMENT DE SEVA

CRTA.BV.5501 PK:34+760 DIRECCIÓ AL BRULL

tècnic
Javier RIBES PRECKLER
Engineer Industrial - col·legiat 10.236
C. Cardenal Cisneros, 23. 08197 - Valldoreix

data
31/03/2025

escala
1/2000 - 1/200

planol
TOPOGRÀFIC ACTUAL
I PLANTA CANONADA

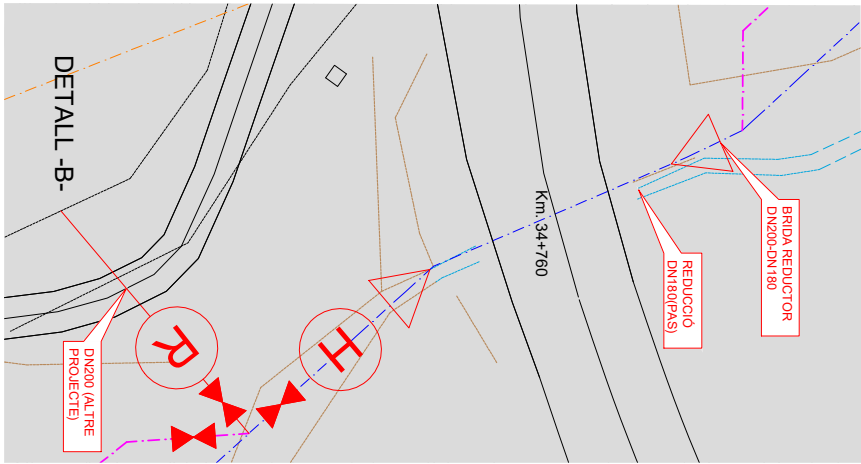
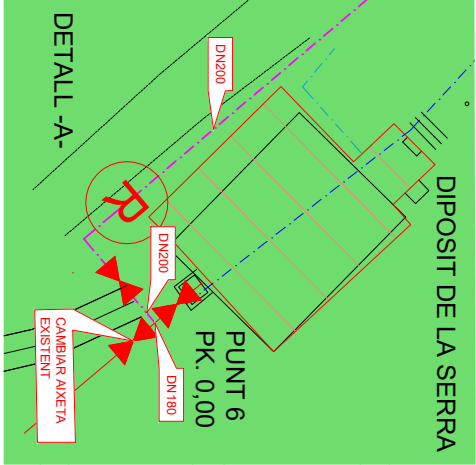
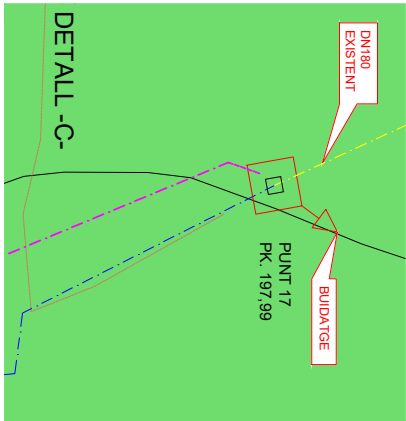
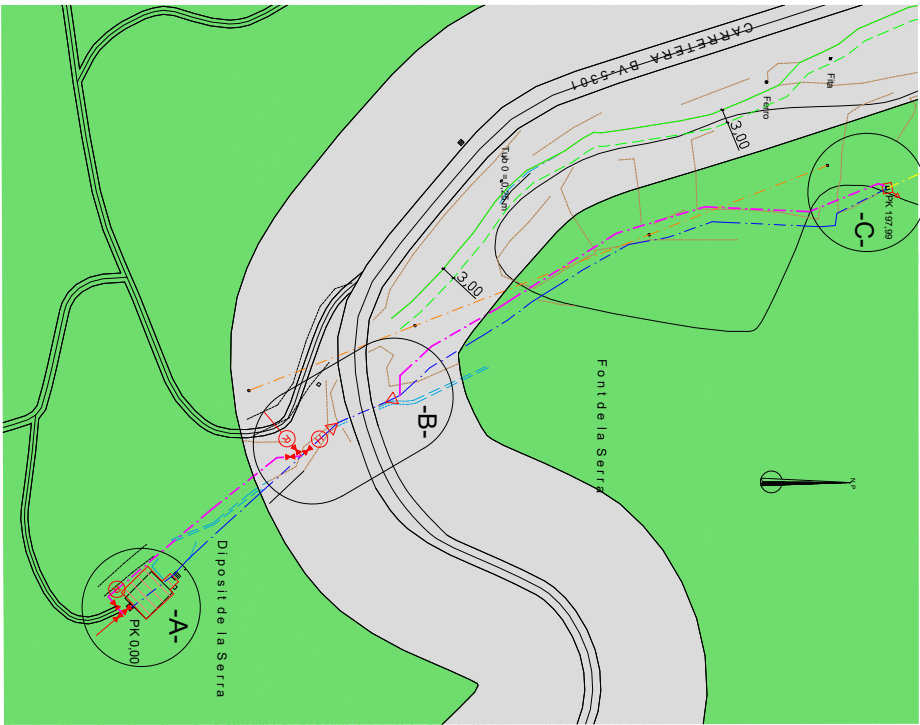


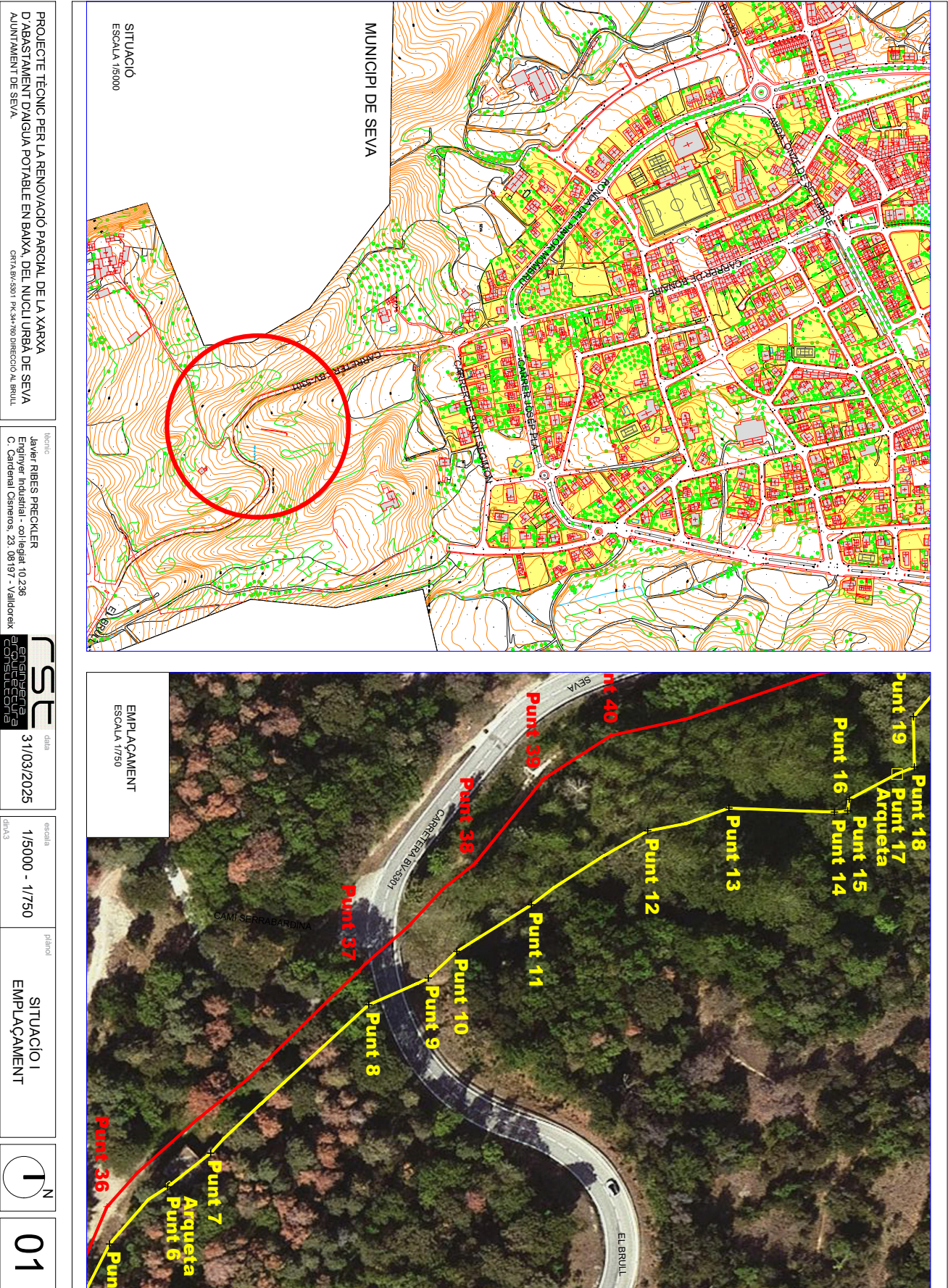
02

SIGNES CONVENCIONALS	
	Canonada existent (FC) DN225
	Nova canonada PE-HD DN200
	Linia telecos
	Equidistància 3m. Zona domini de carreteres
	Registre
	Endominal
	Pall
	Camí
	Linia blanca

SISTEMES GENERALS	
	A VIARI I COMUNICACIONS
	A1 carretera
	SOL NO URBANITZABLE (SNU)
	21 forestal

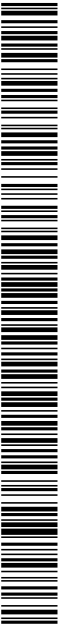
LLEGENDA	
	Vàlvula
	Reduïda pressió
	Hidrant
	Cons. reducció
	Buidatge





Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 168 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



PROJECTE TÈCNIC PER LA RENOVACIÓ PARCIAL DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN BAYA, DEL NUCLI URBÀ DE SEVA, AJUNTAMENT DE SEVA.

CRTA.BV-5301 PK-34+760 DIRECCIÓ AL BRULL

lloc: Javier RIBES PRECKLER
Enginyer Industrial - col·legat 10.236
C. Cardenal Cisneros, 23. 08197 - Viladotx

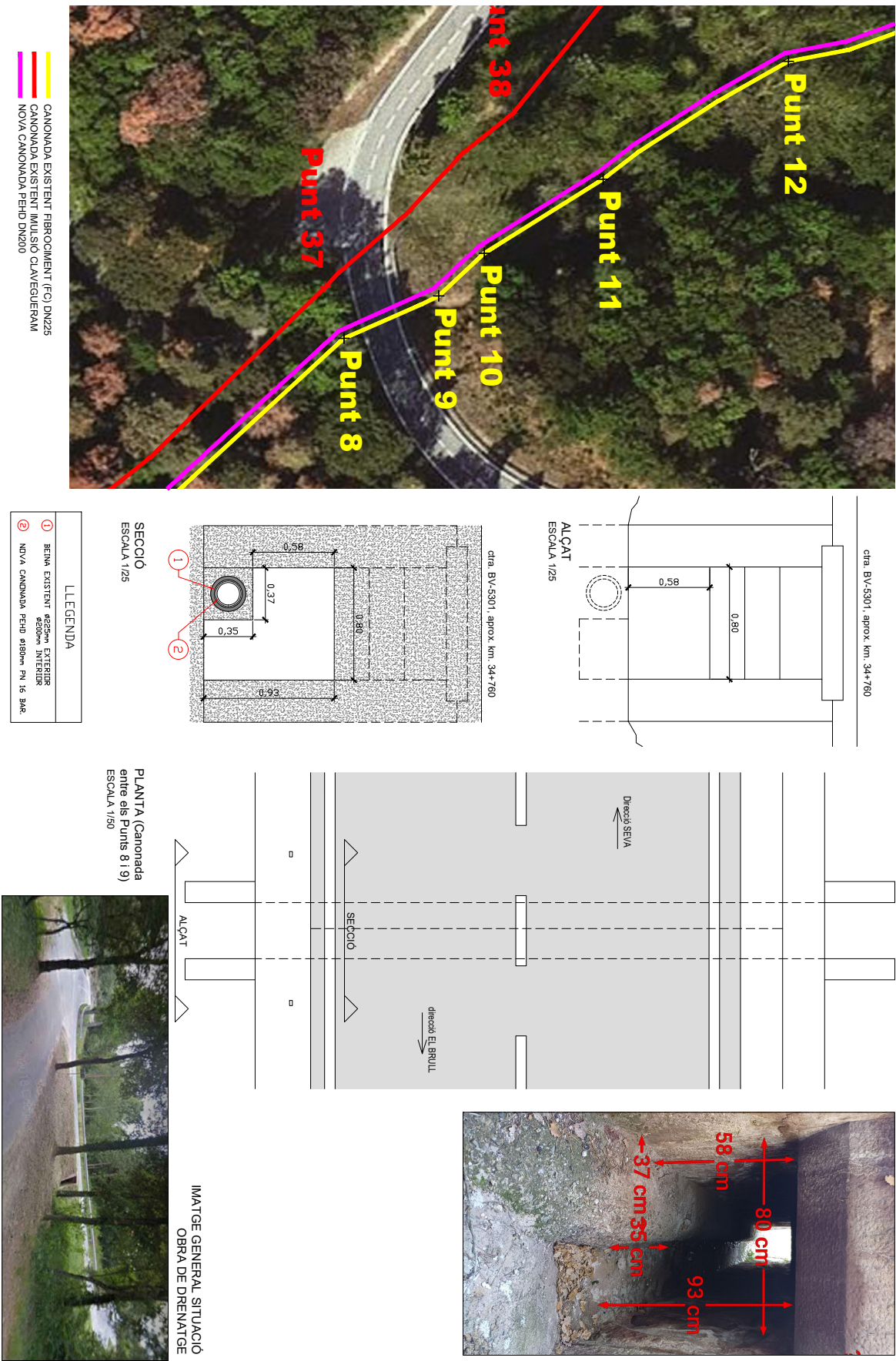
data 31/03/2025
SIGNATURES
COMPROVACIÓ

escala 1/50 - 1/25
dINA3

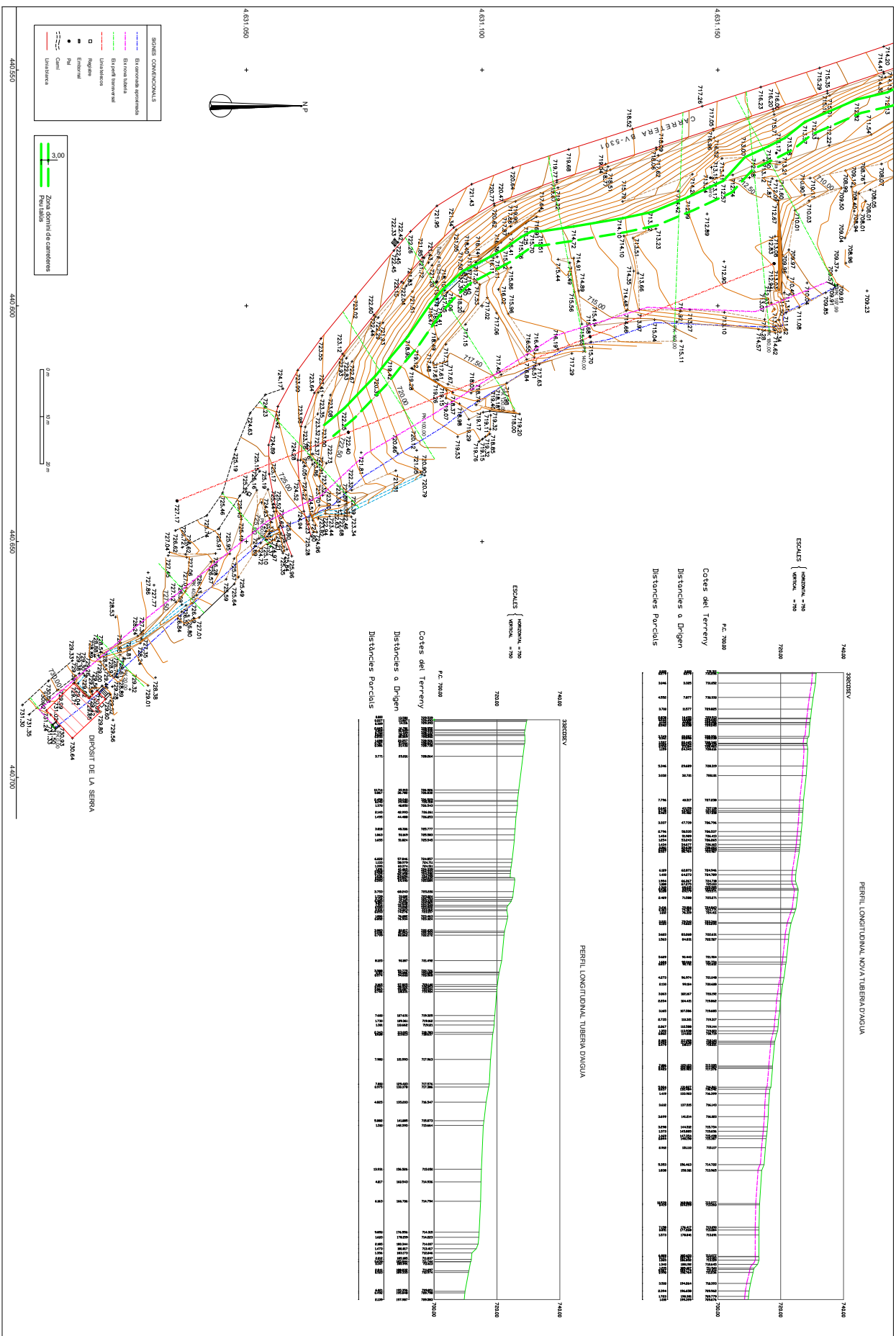
plànol PAS CANONADA PER OBRA DE DRENATGE EXISTENT



05

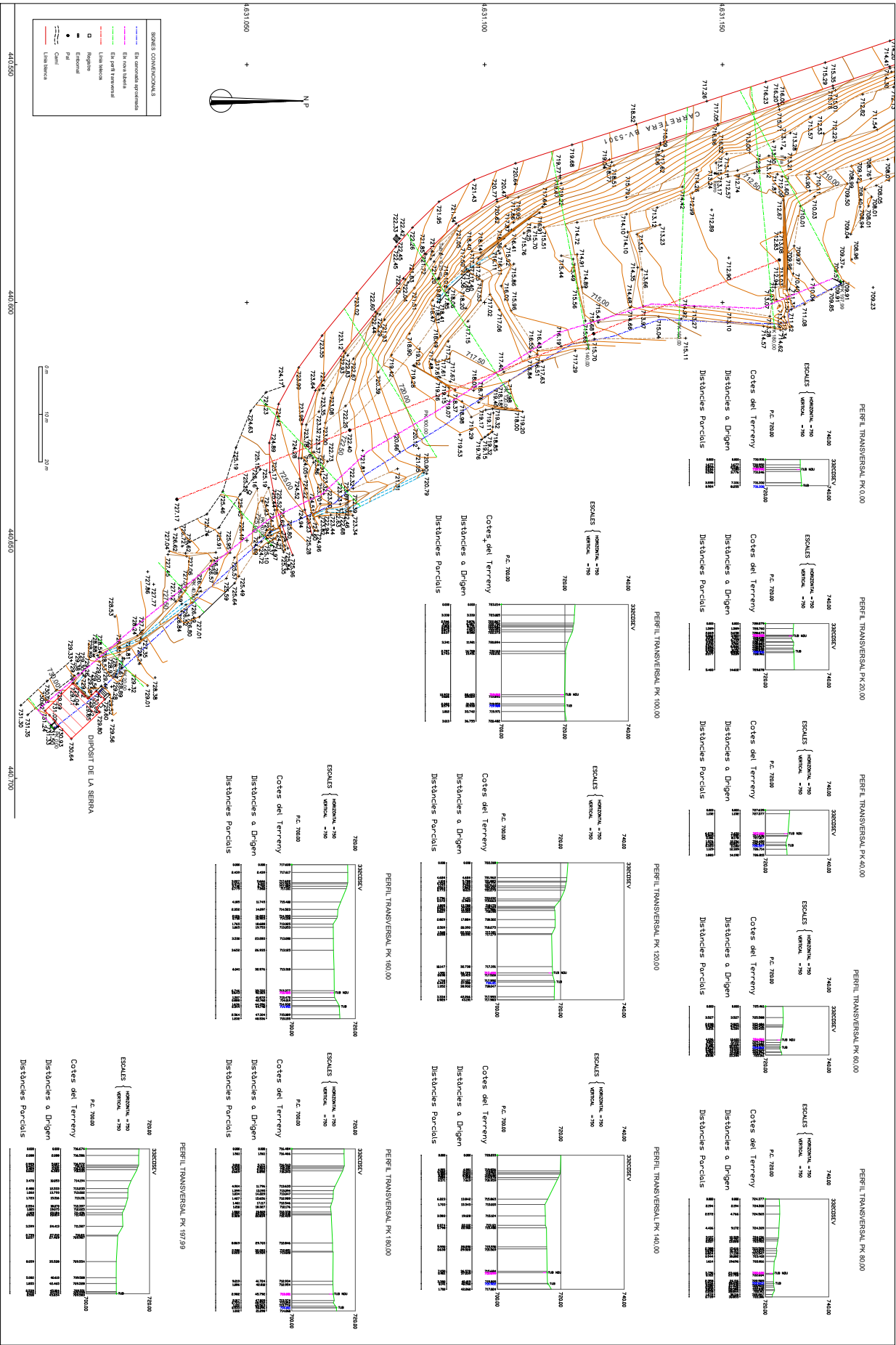


SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236. 17/04/2025 20:34



Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 170 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



PROJECTE TÈCNIC PER LA RENOVACIÓ PARCEL·LA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AGUA POTABLE EN BARRA DEL NOU LLOC DE SEVA A L'AJUNTAMENT DE SEVA

JAVIER RIBES PRECKLER
Enginyer Industrial - col·legiat 10.218
C/ Cardener Carrer, 25, 08197 - BARCELONA

RSCE
31/03/2025

1/500 - 1/750

PLANTA I SECCIONS TRANSVERSALS

04

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 172 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

PROECTE TÈCNIC PER LA RENOVACIÓ PARÇAL DE LA XARXA
D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE EN BAIXA DEL NUCLI URBÀ DE SEVA
AJUNTAMENT DE SEVA

CRITA-BV-5001 PK.34760 DIRECCIÓ AL BRULL

tècnic
Javier Ribes Preckler
Engineer Industrial - col·legat 10.236
C. Cardenal Cisneros, 23. 08197 - Valldoreix

RS

INGENIERIA
DE DISEÑO
ECONOMICA

data
31/03/2025

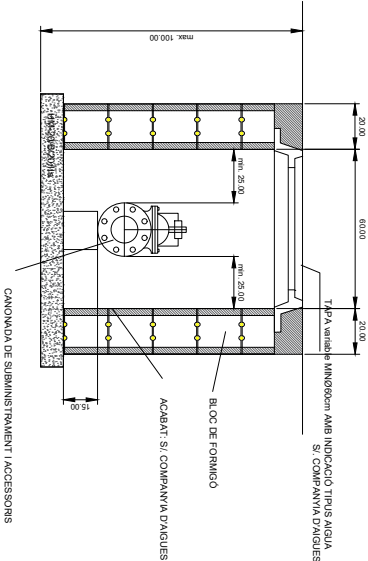
escala
1/20

plànol
DETALLS ARQUETA PER
ACCESSORI I DESCÀRREGA



07

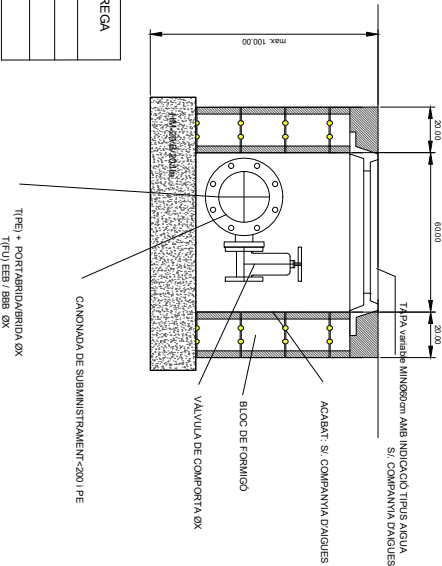
ARQUETA PER ACCESSORI



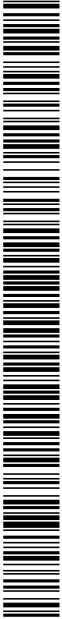
ACERO B-500S96012x20
HA-25/8/2011a
RECORRIMENT: 4cm
ZUNCHO PERIMETRAL 4072+6010x20

DESCÀRREGA

CANONADA INT [mm]	TIPUS DESCÀRREGA
95 o <	Ø50
> 95	Ø100
> 200	Ø100/2



ACERO B-500S96012x20
HA-25/8/2011a
RECORRIMENT: 4cm
ZUNCHO PERIMETRAL 4072+6010x20



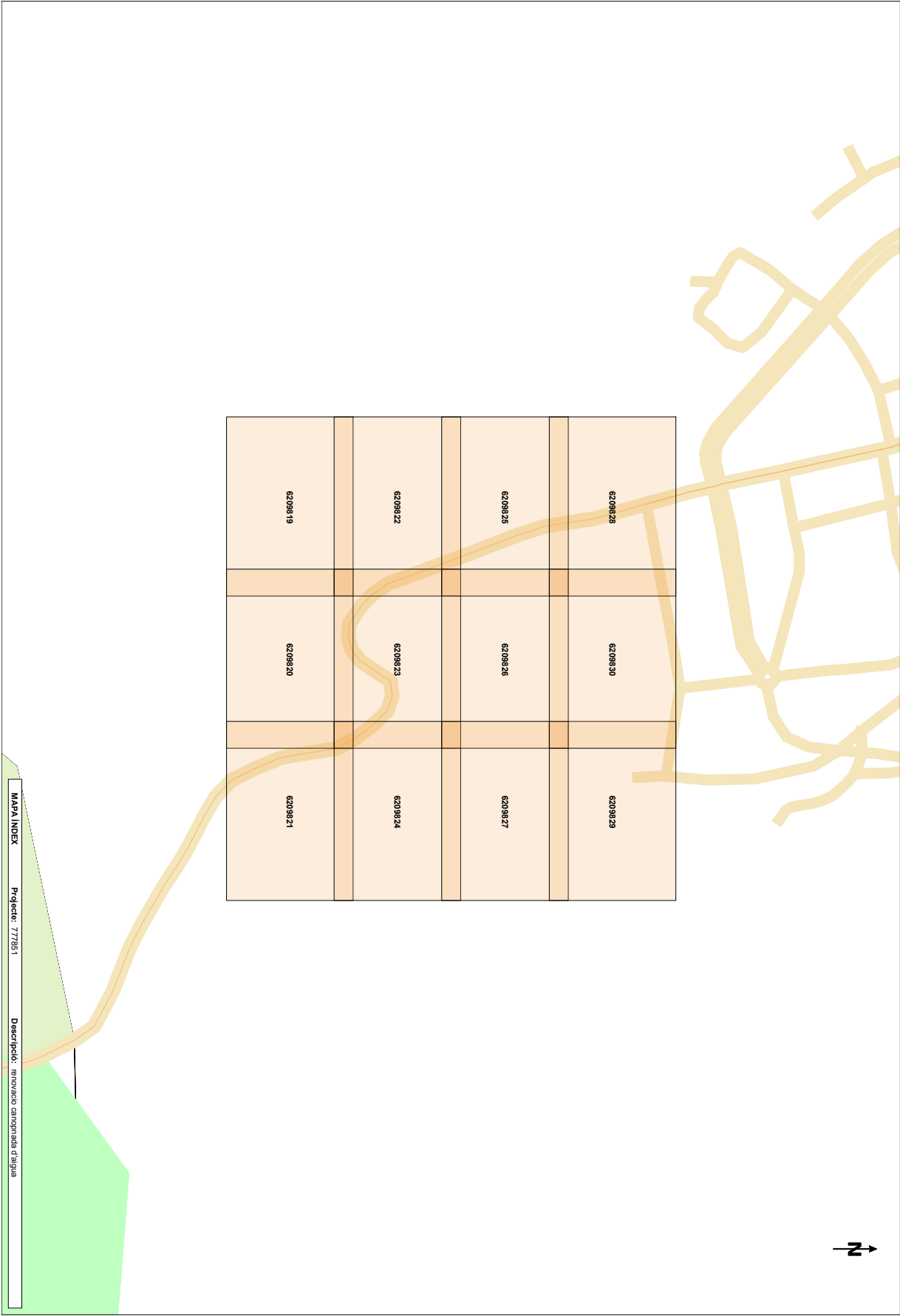
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 173 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



SERVEIS AFECTATS

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 174 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34





Referència/S:

Referència/N: 777851-19321980

Data: 14/03/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,
Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(440484.335/4630986.970)
Projecte: 777851
Coordenades: 440484.335,4630986.97

**CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE
TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.
L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.
Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.
Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.
Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.
Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 176 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 177 de 196		
SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34		



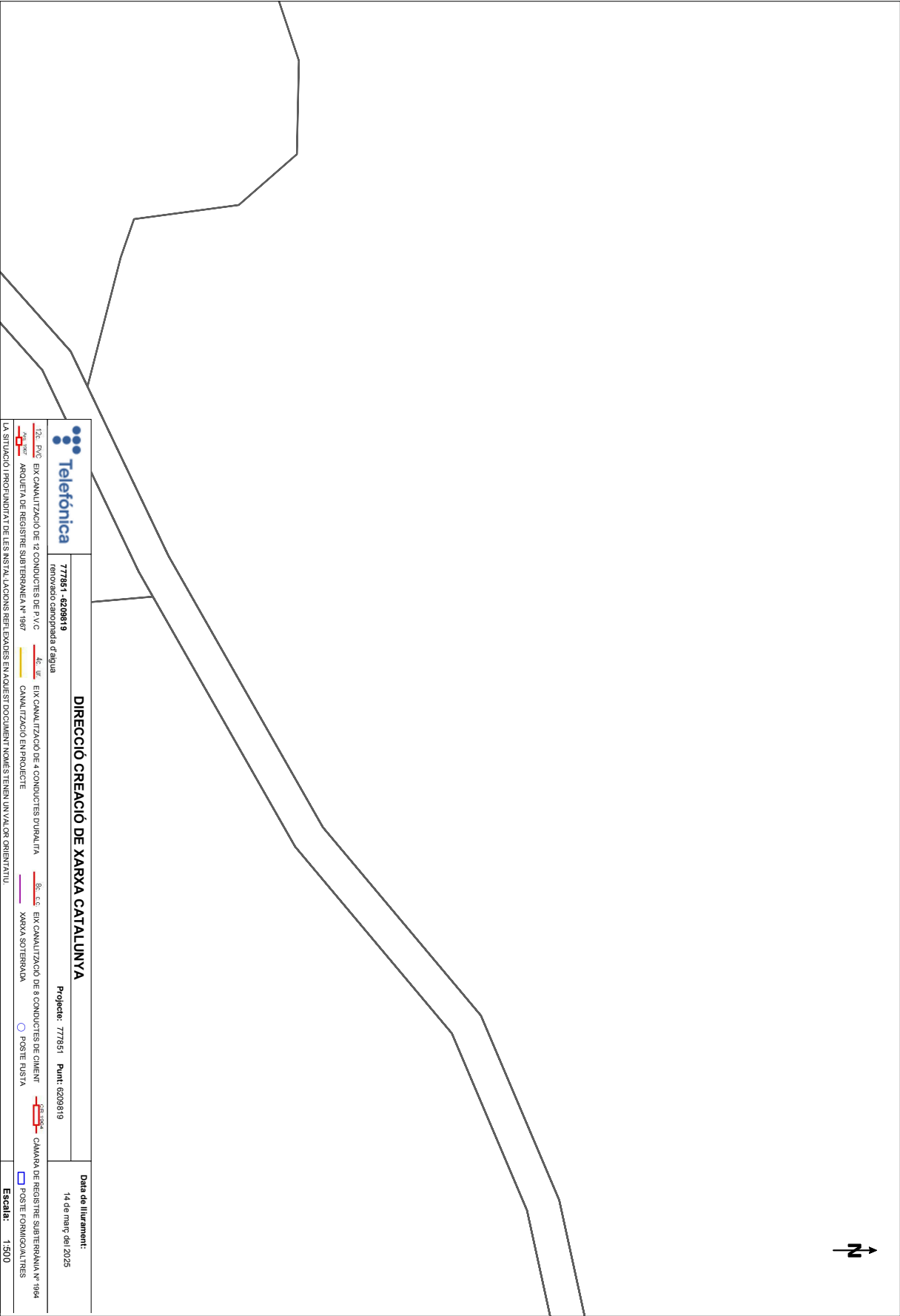
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

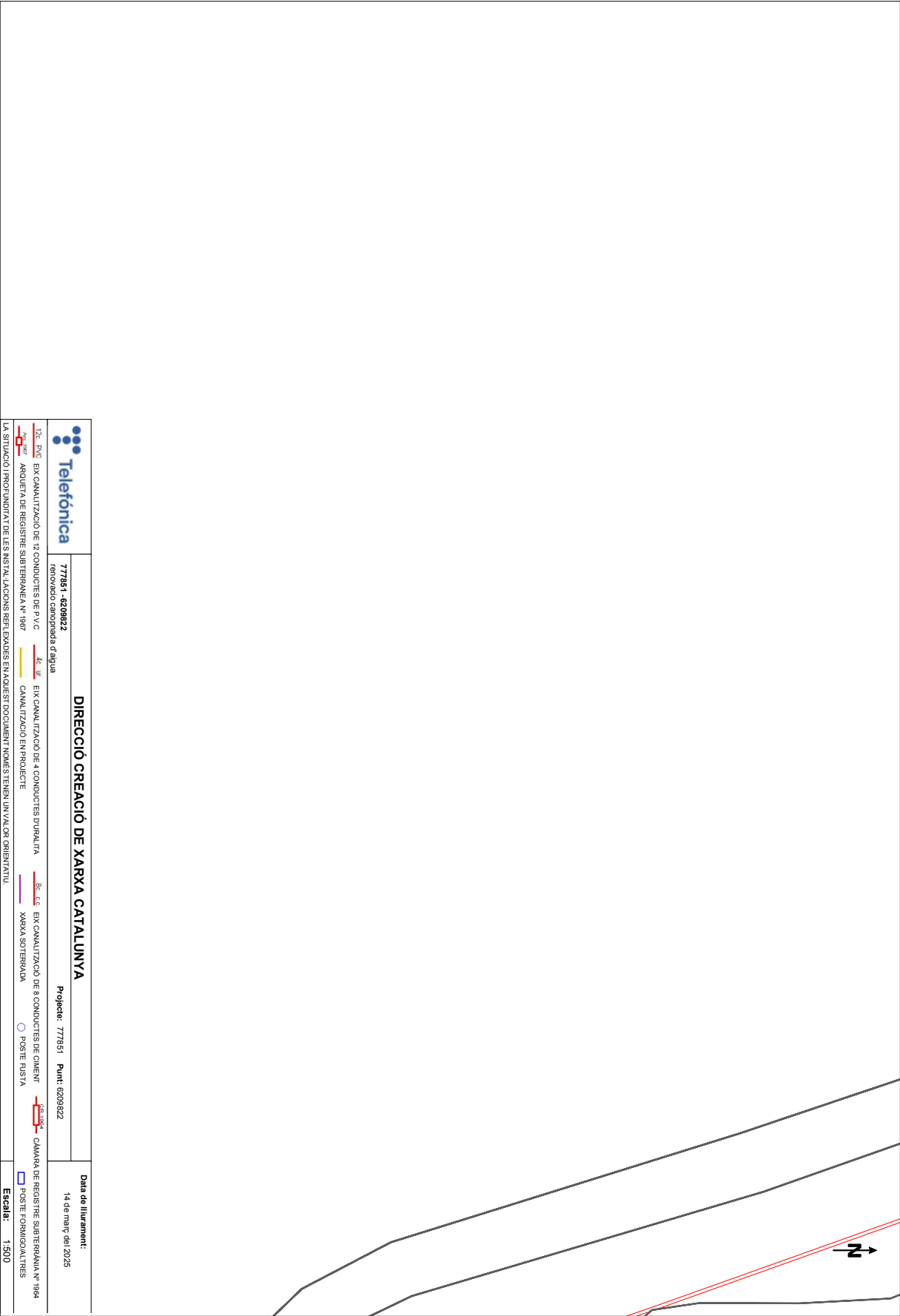
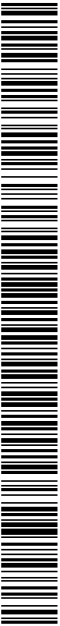
Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

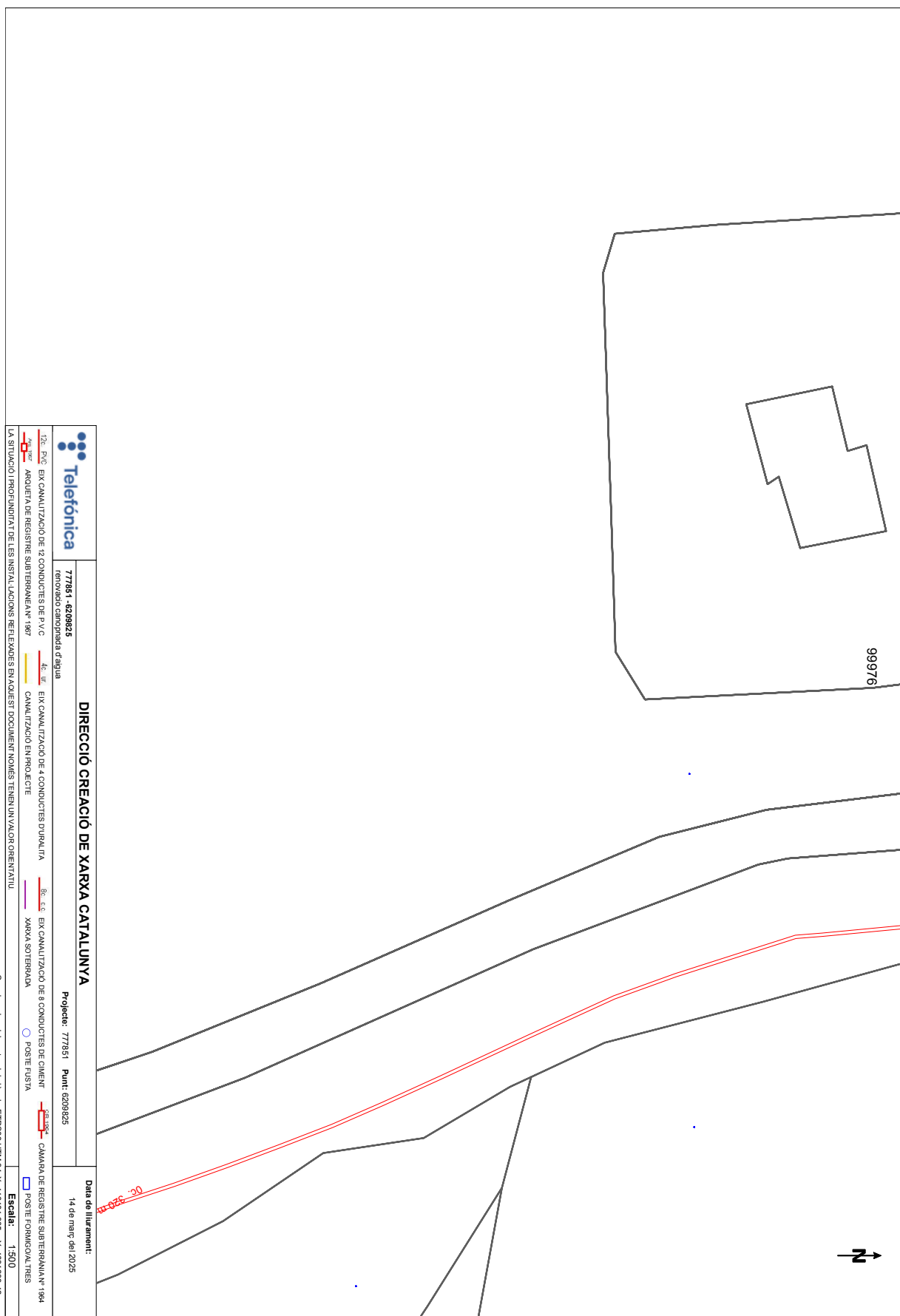
AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

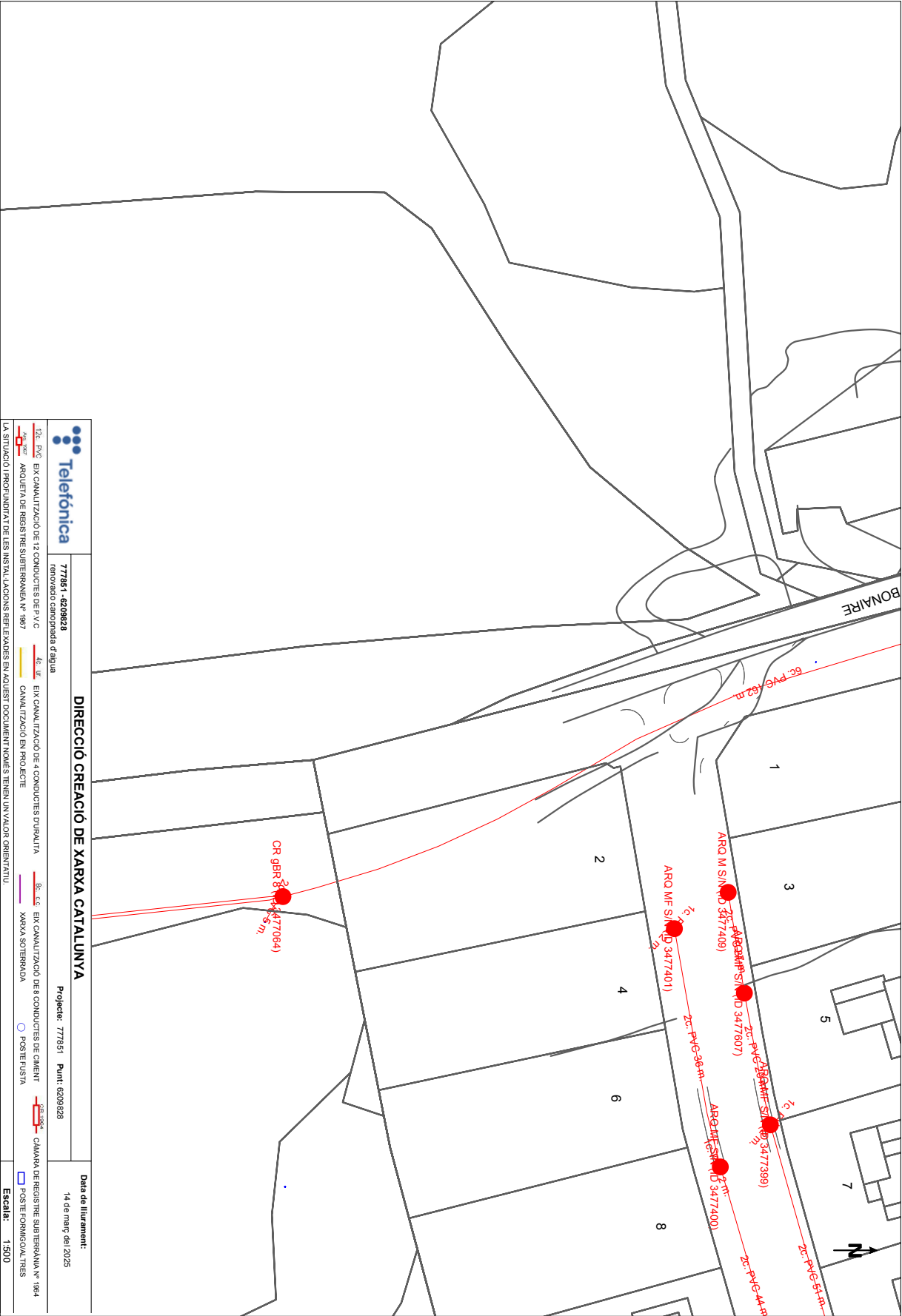
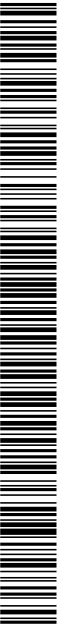




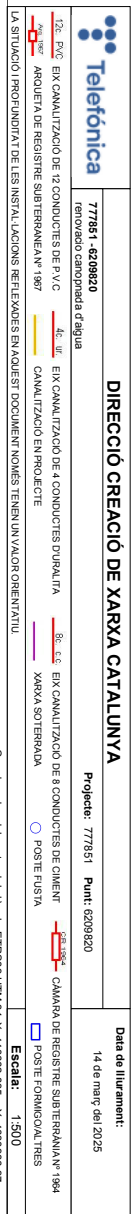
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
 Pàgina 180 de 196

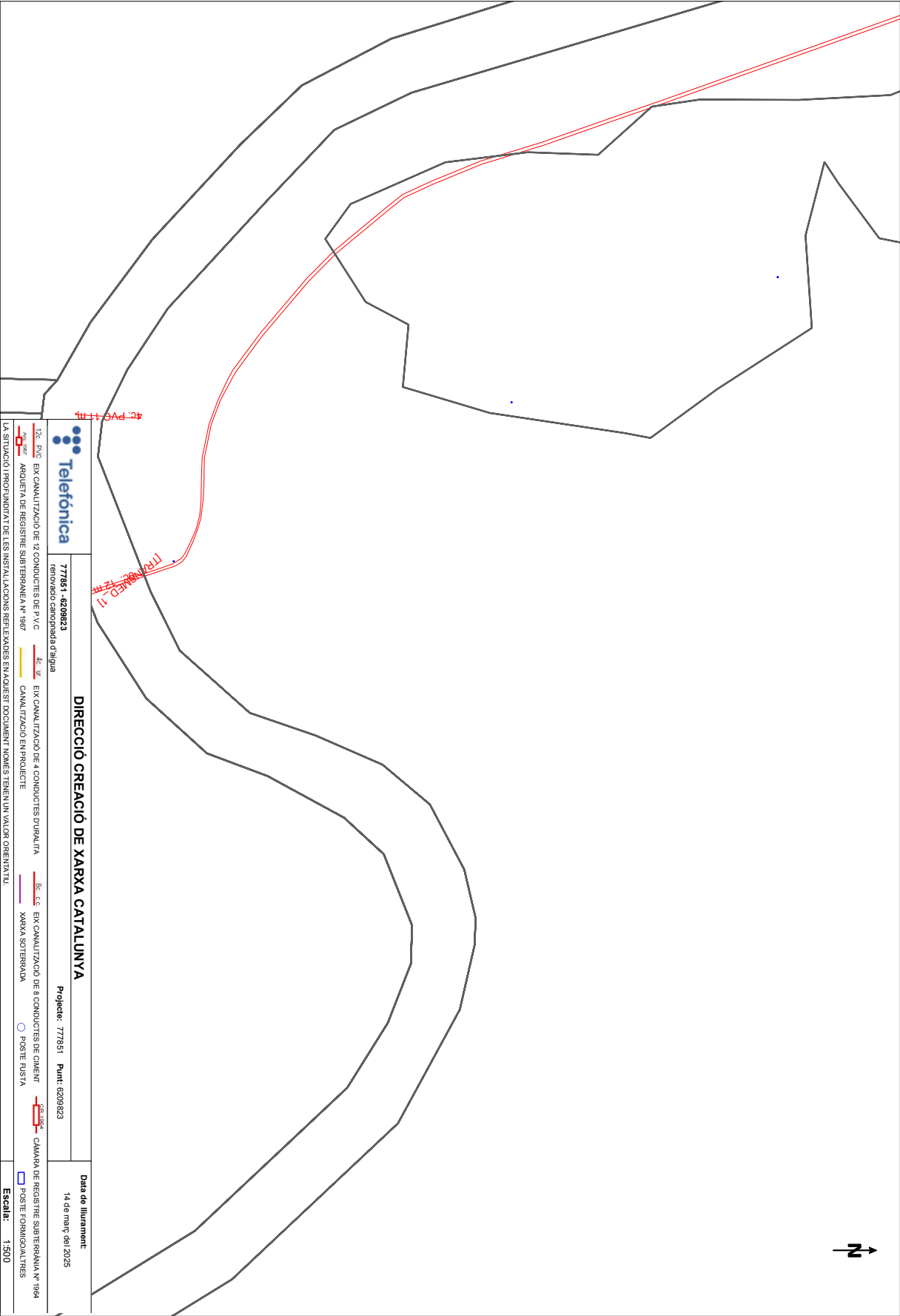
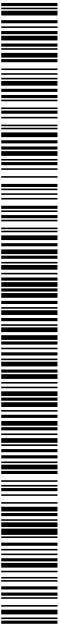
SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236. 17/04/2025 20:34

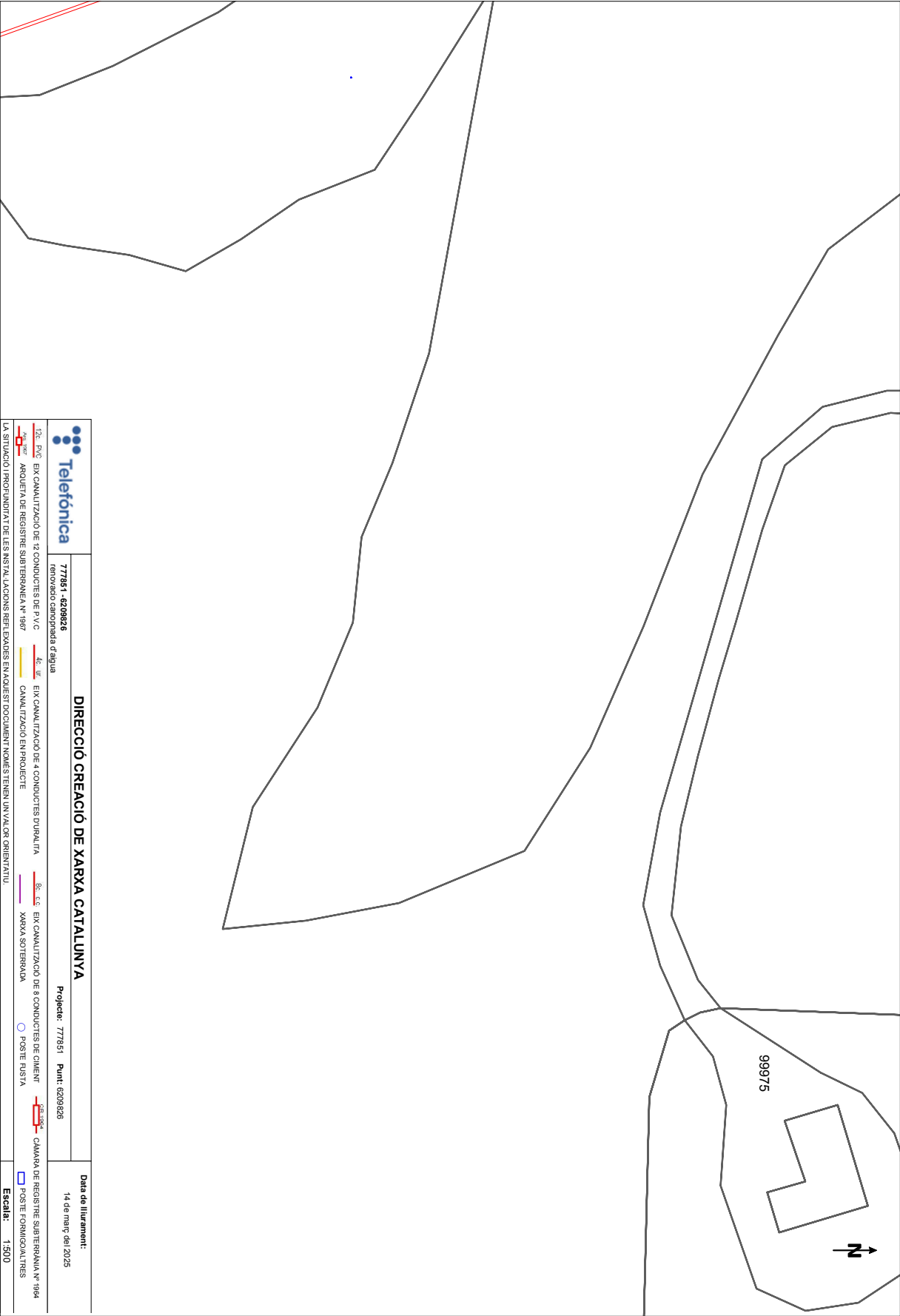
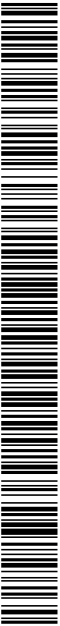




SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34

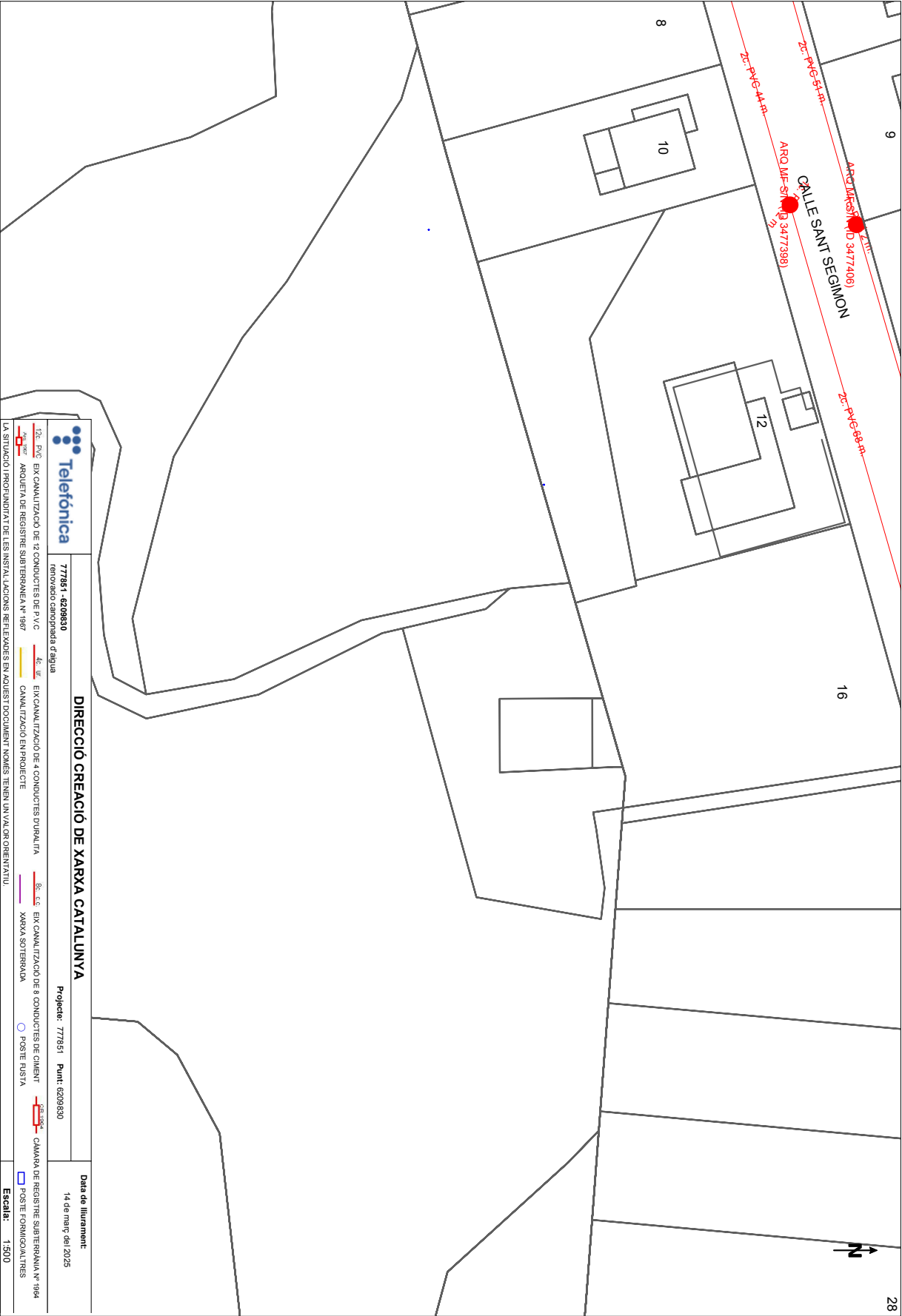
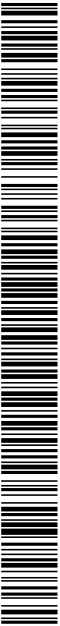


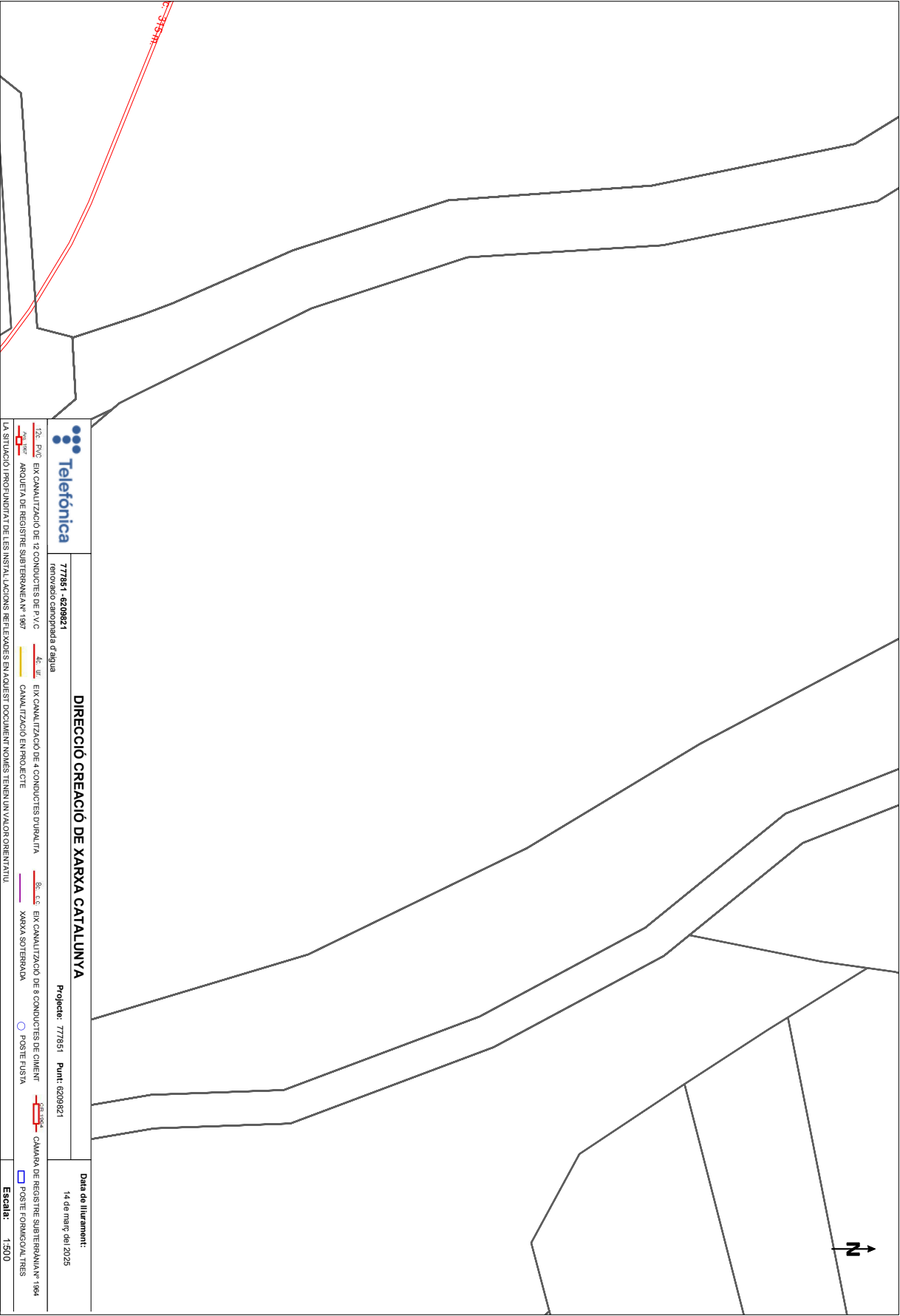
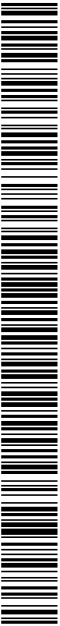


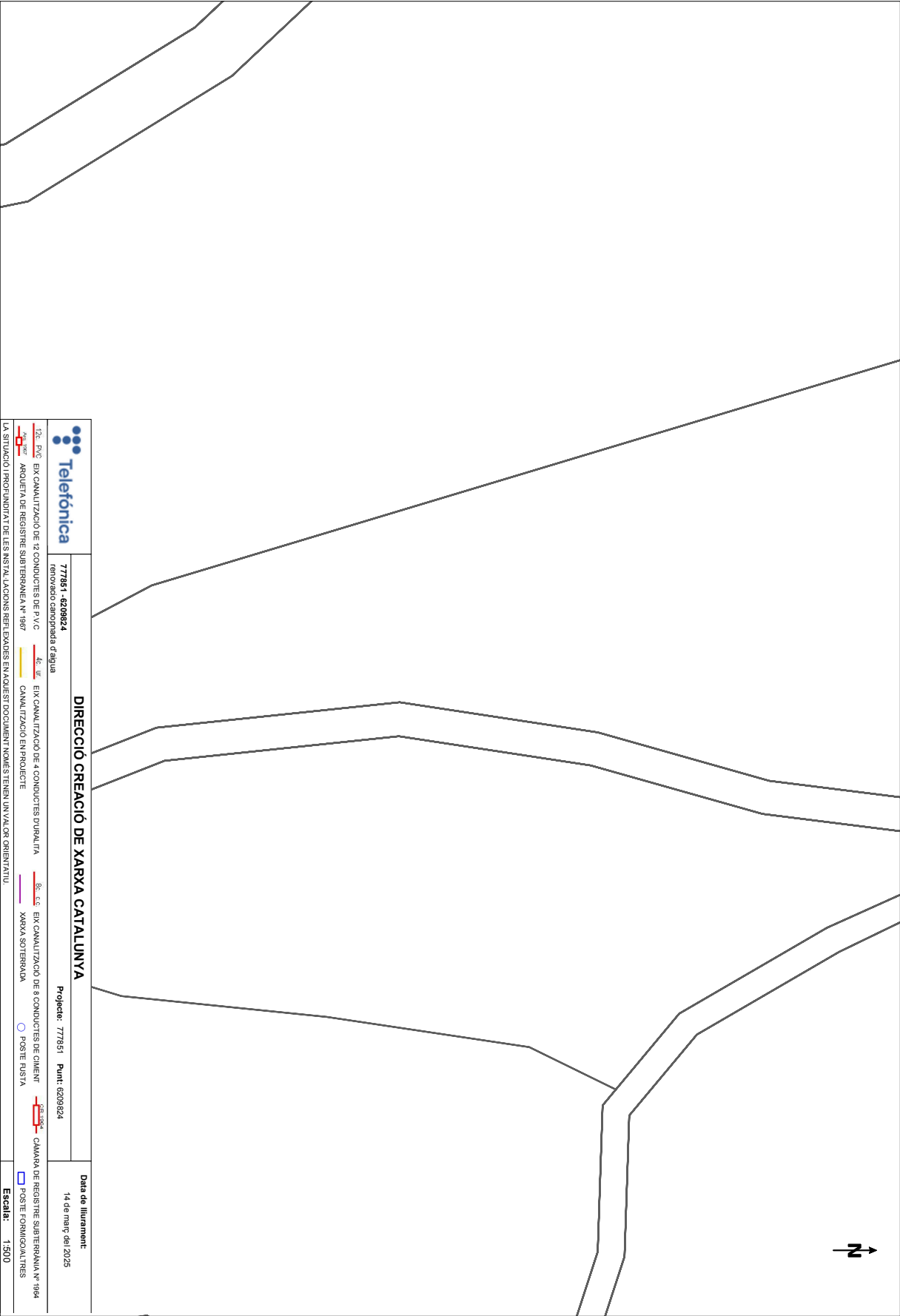


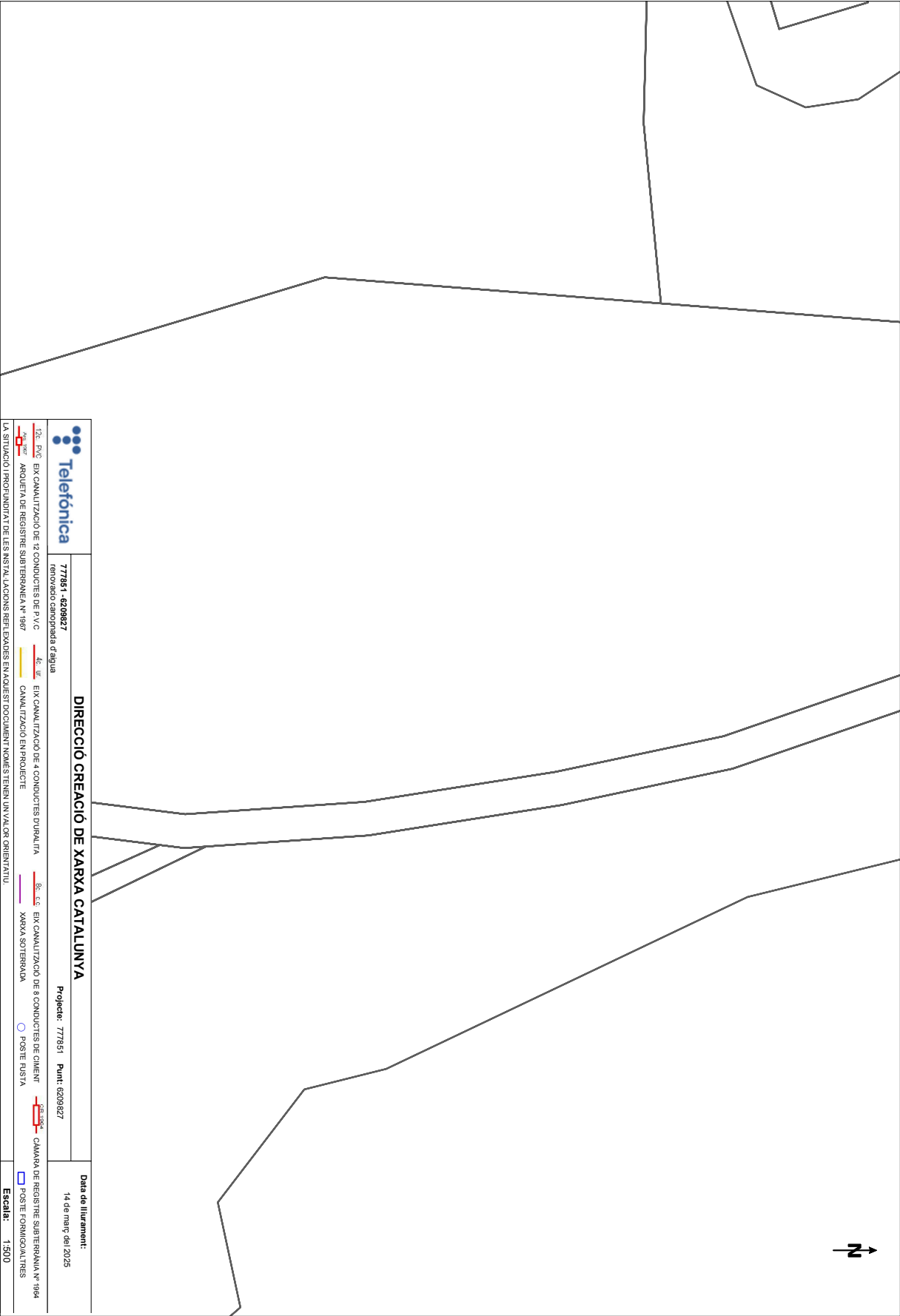
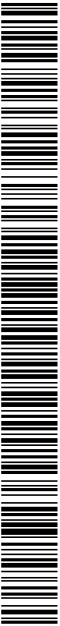
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 185 de 196

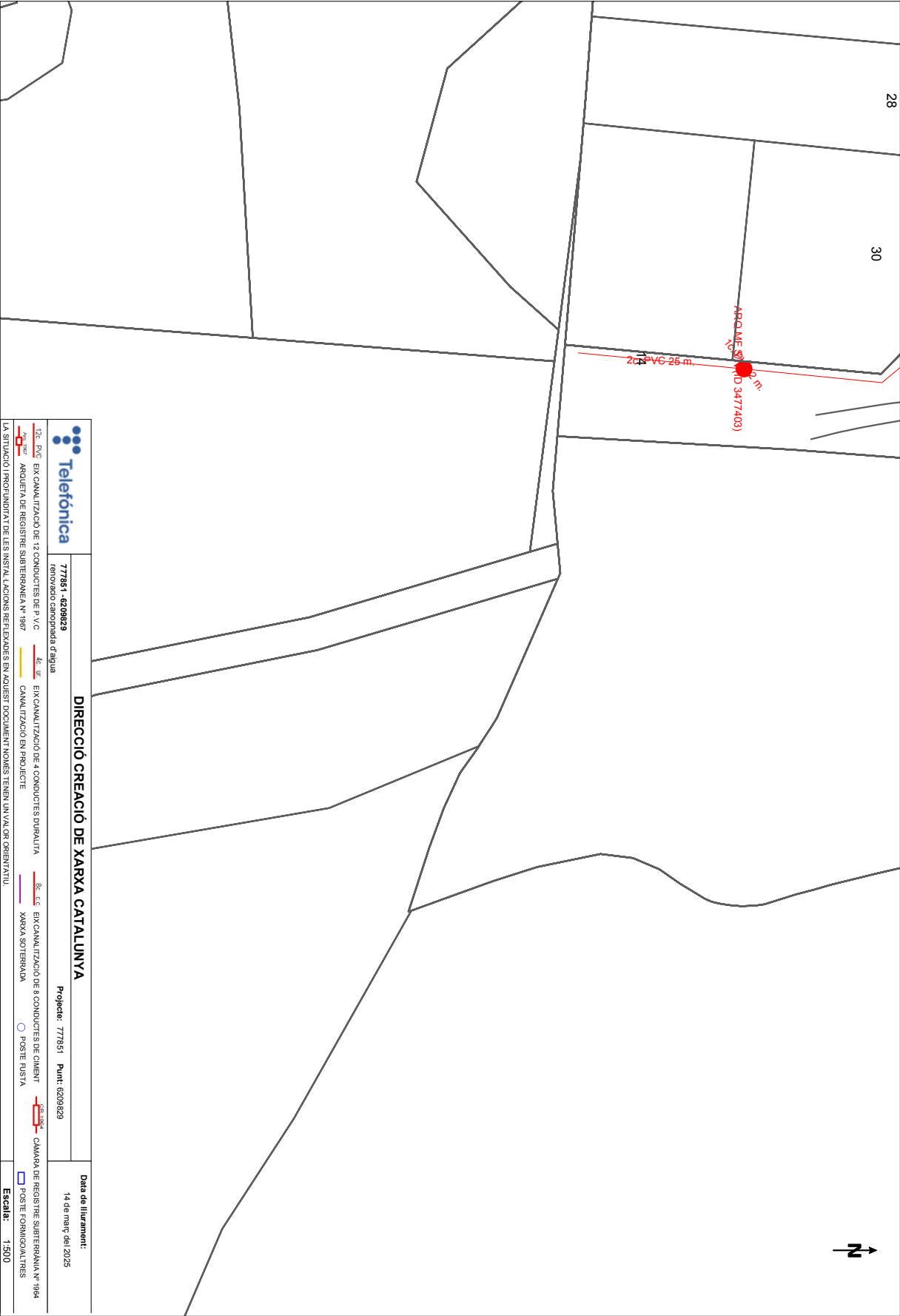
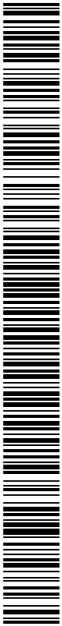
SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34











777851 - 6209829

renovació canonada d'aigua

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

Projecte: 777851 Punt: 6209829

Data de lliurament:

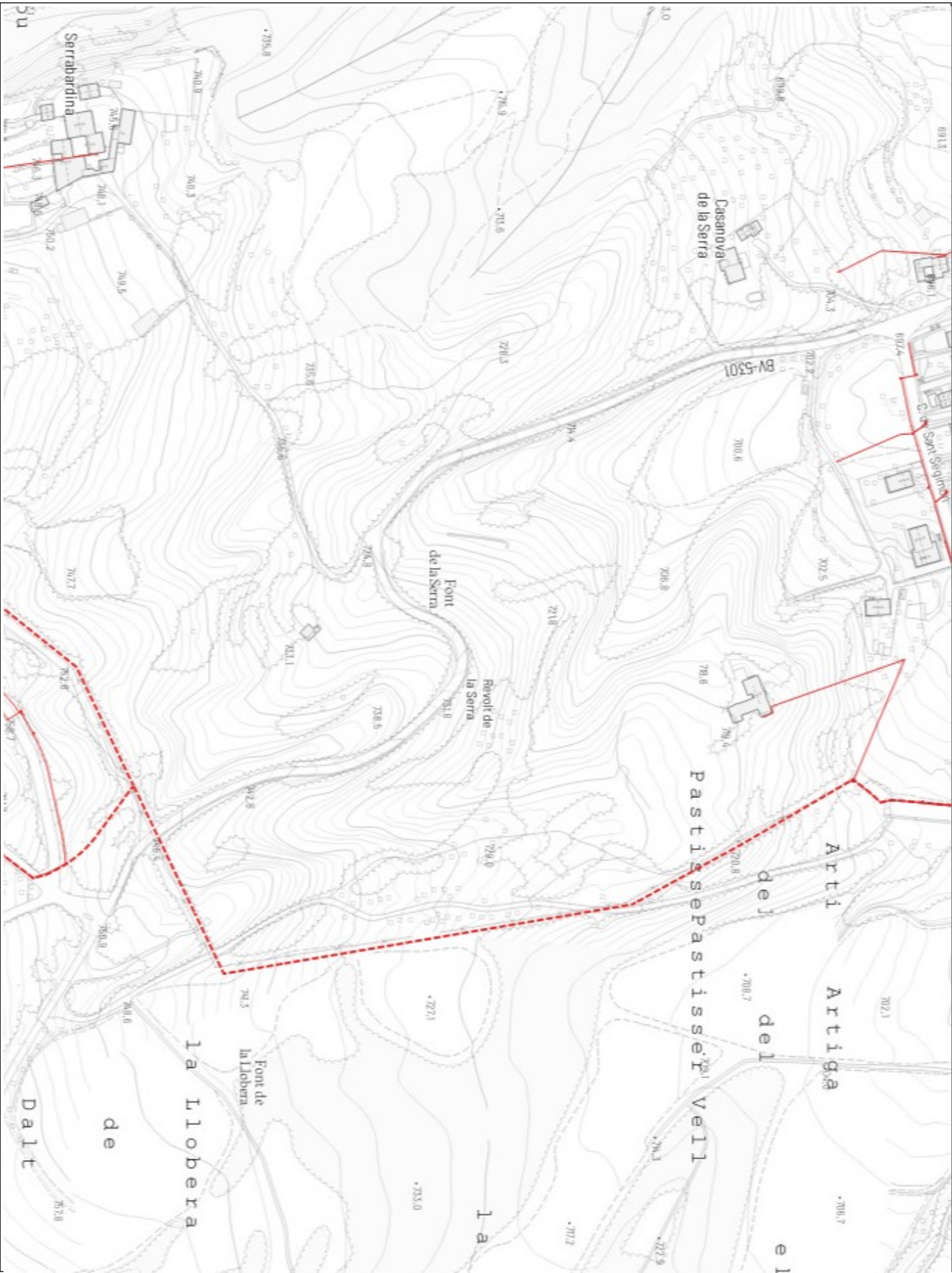
14 de març del 2025

12c: PVC	EX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c: UP	EX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES DUPALUTA	8c: LC	EX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	12c: PVC	CANADA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1894
12c: PVC	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1987	4c: UP	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	8c: LC	XARXA SOTERRADA	12c: PVC	POSTE FORMIGALITRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLECTADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.							

Coordenades del centre del plaol: ETRS89 UTM 31 X: 440941,335 Y: 4631365,645

Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907
Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34
Pàgina 190 de 196

SIGNATURES
1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 191 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



ANNEX VERIFICACIÓ CAPACITAT HIDRÀULICA OBRA DE DRENATGE EXISTENT CTRA BV5303

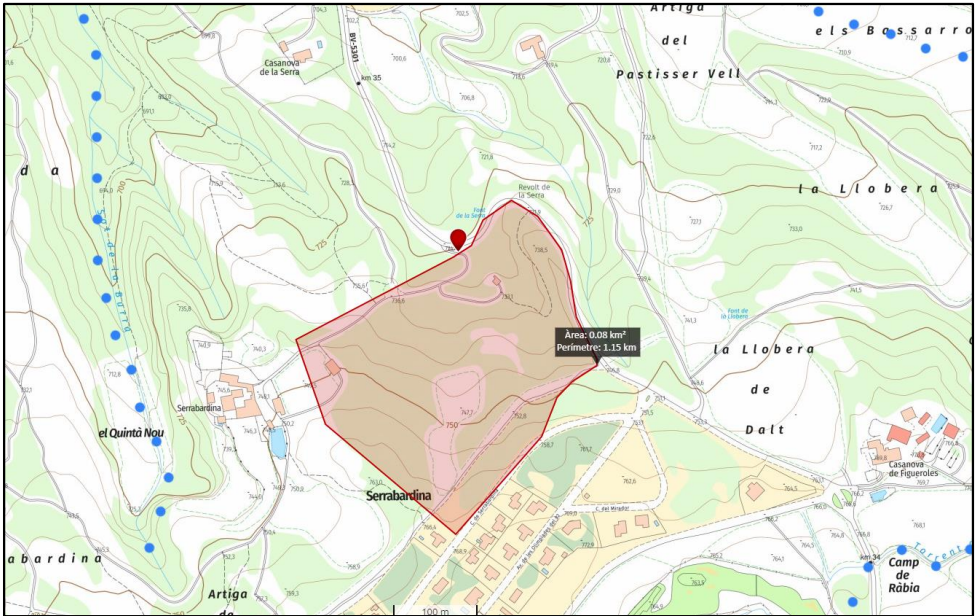


COMPROVACIO CAPACITAT OBRA DE DRENATGE CTRA BV5303 PK34+760

Objecte del present annex

Aquest annex vol comprovar la capacitat hidràulica de l'obra de drenatge transversal a la carretera BV5303 al PK 4+760 ja que actualment hi ha instal·lada una antiga canonada d'aigua de 200mm que aquest projecte utilitzarà de beina per passar la nova canonada de PEHD DN180mm PN16bar per dins.

S'ha calculat el cabal que pot absorbir la obra de drenatge per comprovar si aquesta canonada existent afecta el drenatge transversal de la carretera, que, com es veurà, no l'afecta:



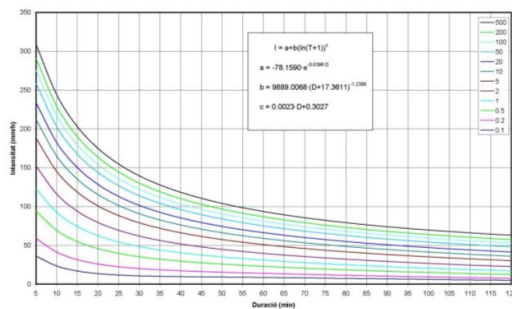
Per a calcular el cabal d'avinguda en un punt per a un període de retorn de T, seguint les recomanacions de l'ACA en la seva guia tècnica Recomanacions Tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local, es va aplicar el Mètode Racional de J.R. Témez per a l'estimació de cabals:



$$Q_T = (C \cdot I \cdot A \cdot K) / 3,6 \text{ (m3/s)}$$

- C: és el coeficient d'escorrentiu
- I: intensitat mitjana de pluja de duració Tc (mm/h)
- A: l'àrea total de la conca estudiada (km2)
- K: és un coeficient d'uniformitat

A màxima intensitat de pluja associada a un període de retorn T i a un temps de concentració tc per a la província de Barcelona pot determinar-se a partir de les corbes IDF:



PARÀMETRE	PERÍODE DE	VALOR
Àrea de la Conca (A)		0,08 km ²
Pluja diària (Pd)	10	92 mm/dia
	100	128 mm/dia
	500	152 mm/dia
Temps de concentració (Tc)		Tc no urb 2.56
		Tc urb 2.05
Longitud del curs		0,720
Pendent del curs		5,83 %
Coeficient uniformitat		1
Coeficient escorrentiu		0,50
Int. mitjana de pluja (I)	10	22,01 mm/h
	100	30,00 mm/h
	500	36,36 mm/h

Estimació del cabal generat per un xàfec:

$$c = \frac{Q_E}{Q_T}$$

Es consideren els següents coeficients d'escorrentiu per als diferents tipus de paviments:

- c = 1: Per a paviments durs com voreres i calçades
- c = 0,8: Per a paviments tous com parterres o zones amb sauló
- c = 0,3: Per a terrenys de cultiu.

En aquest estudi prendrem el valor de c = 0,50.

Les estimació dels cabals associats als períodes de retorn són:

Q₁₀ anys

$$Q = \frac{c \cdot A \cdot I}{3,6} = \frac{0,50 \cdot 0,08 \cdot 22,01}{3,6} = 0,245 \text{ m}^3/\text{s}$$

Q₁₀₀ anys

$$Q = \frac{c \cdot A \cdot I}{3,6} = \frac{0,50 \cdot 0,08 \cdot 30,00}{3,6} = 0,333 \text{ m}^3/\text{s}$$

Q₅₀₀ anys

$$Q = \frac{c \cdot A \cdot I}{3,6} = \frac{0,50 \cdot 0,08 \cdot 36,36}{3,6} = 0,404 \text{ m}^3/\text{s}$$

Cabal màxim que pot passar per la OD

A partir dels paràmetres anteriorment exposats obtenim els valors de cabals d'avinguda de la conca estudiada que queden exposats en la següent taula considerant els cabals aportats per la zona.

CONCA	Q ₁₀ (m ³ /s)	Q ₁₀₀ (m ³ /s)	Q ₅₀₀ (m ³ /s)
Curs fins OD	0,245	0,333	0,404

La secció de la obra de drenatge es pot assimilar a la d'un canal rectangular.

Amb la fórmula de Manning obtenim el cabal màxim que pot passar per la OD:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot B \cdot L \cdot Rh^{2/3} \cdot i^{2/3}$$

Q: Cabal de càlcul

n: Coeficient de fregament = 0,050

B: Ample OD = 0,80 m

L: Alt OD = 0,75 m

i: pendent = 3%

$$Rh: \text{Radi hidràulic} = \frac{\text{Àrea mullada}}{\text{Perímetre mullat}} = \frac{B \cdot L}{B + 2 \cdot L} = \frac{0,80 \cdot 0,75}{0,80 + 2 \cdot 0,75} = 0,26086 \text{ m}$$

$$Q = \frac{1}{n} \cdot B \cdot L \cdot Rh^{2/3} \cdot i^{2/3}$$

$$Q = \frac{1}{n} \cdot B \cdot L \cdot \left(\frac{B \cdot L}{B + 2 \cdot L} \right)^{2/3} \cdot i^{2/3}$$

$$Q = \frac{1}{0,050} \cdot 0,80 \cdot 0,75 \cdot 0,26086^{2/3} \cdot 0,03^{2/3}$$

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2025001853
Codi Segur de Verificació: 67401603-db83-4508-8874-2cfad02dc6b9 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2025_23872907 Data d'impressió: 01/08/2025 11:03:34 Pàgina 195 de 196		SIGNATURES 1.- JAVIER RIBES PRECKLER / num:10236, 17/04/2025 20:34



$$Q = 0,473 \text{ m}^3/\text{s} > Q_{500} (\text{m}^3/\text{s}) = 0,404 \text{ m}^3/\text{s}$$

Els cabals d'avinguda pels períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys passen per la OD actual.

Conclusió:

Es pot afirmar que la instal·lació de la canonada no afecta la obra de drenatge existent.



FULL ESPECÍFIC DE SIGNATURES

TITULAR:	AJUNTAMENT DE SEVA
MUNICIPI:	SEVA
ENGINYER INDUSTRIAL:	Javier Ribes Preckler
COL·LEGIAT Núm.:	10.236
Nº de Versió:	V.1

Seva, a Març del 2025

Autor del document
Javier Ribes Preckler
Col·legiat nº10.236

JAVIER
RIBES
PRECKLER /
num:10236

Firmado
digitalmente por
JAVIER RIBES
PRECKLER /
num:10236
Fecha: 2025.04.17
20:34:27 +02'00'