

PROJECTE SIMPLIFICAT

MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL BARRI DEL CAMP NEGRE DE PRULLANS.-

Memòria / Projecte	2
Pressupost	5

PLÀNOLS.-

Situació i emplaçament	01
Planta	02
Detall conducció IFA-11	03
Arqueta de registre IFA-T-48 - Escomesa aigua potable - 04	
Detall IFA-19	05
IFA-19.2 Aixeta de pas amb connexió a boca de clau fins a profunditat de 1,00 m.	06

PRULLANS, 2 de maig de 2024

00.- TÍTOL DE L'OBRA

PROJECTE.-

El títol de l'obra és la millora i renovació de les xarxes de subministrament en baixa en el barri de Camp Negre de Prullans, en que es troben les canonades en mal estat, i no poden complir la seva funció de conducció d'estalvi d'aigua, així com, els elements vinculats a la xarxa tals com vàlvules, escomeses i d'altres, provocat substancialment per haver esgotat el període de la seva vida útil, atenent que encara hi havia alguns trams molt antics.

PROPIETAT.-

La propietat és l'Ajuntament de Prullans situat al carrer del Puig, 1 de Prullans.
CIF: P2522200A

SITUACIÓ.-

L'obra està situada en el barri del Camp Negre, que constitueix substancialment el carrer del Tossal i el carrer del Camp Negre de Prullans.
Les coordenades són les següents:

X: 396453.0
Y: 4692396.0
H: 1095.4

PROMOTOR.-

El promotor és l'Ajuntament de Prullans.

01.- INTERÉS PÚBLIC DE L'OBRA I ADEQUACIÓ A LES NECESSITATS REALS DEL MUNICIPI

ANTECEDENTS.-

L'interès públic de l'obra es basa en acollir-se a l'Ajuntament a la resolució ACC/2464/2023, de 4 de juliol, per la qual es fa pública la convocatòria per a la concessió de subvencions, en règim de concurrència competitiva, 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.

En la present memòria fa referència al canvi de canonades en mal estat, arquetes i connexions a la xarxa, per municipis de menys de 5.000 habitants, corresponents a la renovació de les canonades d'aquesta àrea de la població de Prullans.

ORDRE DE LA REDACCIÓ DEL PROJECTE.-

El projecte ha sigut redactat a iniciativa de l'Ajuntament, en base a una memòria prèvia, degudament documentada.

SOLUCIONS ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.-

Atenent que es pretén en el present projecte, aconseguir un estalvi molt important d'aigua potable, per millora del control, que beneficiària globalment a tota la població, i substancialment suposarà un estalvi molt important d'emissions de gasos d'efecte hivernacle.

En concret, pel Terme Municipal de Prullans, es preveu canviar la principal xarxa des de la font de Sant Isidre, carrer Negre i fins la part alta del carrer del Tossal per correspondre els que estan en pitjor estat.

Al plantejar les solucions alternatives, entre una xarxa mallada o radial, s'ha preferit optar per continuar amb la xarxa mallada, enllaçant amb la resta de canonades de la població, per entendre que afavoreix el reequilibri de pressions, que es traduirà amb un millor servei per la població.

La viabilitat econòmica és la condició que avalua la conveniència del projecte, atenent a la relació entre els recursos emprats per obtenir-la, i el rendiment, satisfacció i utilitat pública que produiran les obres a executar.

La justificació del cost ve determinada pel pressupost que s'acompanya, d'acord amb les partides detallades que s'inclouen.

El cicle de vida de l'actuació està previst per cinquanta anys, sempre que es faci un manteniment i conservació anual.

Per tant, la present viabilitat econòmica ve determinada per la diferència entre el cost i benefici de l'actuació, que en aquest cas s'atribueix per la pròpia obra que s'està avaluant, i es pot resumir en emetre un subministrament segur i amb cabal suficient a tota aquesta part de la població, que se'ns dubte provocarà una satisfacció per la millora de les persones d'aquests indrets, objectius establerts, cost eficient, en suma l'actuació restarà integrada plenament a les obres d'interès municipal.

NORMES URBANÍSTIQUES O ORDENANÇES.-

El Pla d'ordenació urbanística plurimunicipal de la Cerdanya, aprovat definitivament el 19 de novembre de 2010.

Tipus d'ordenació de l'entorn.-

El tipus d'ordenació està qualificada de residencial unifamiliar aïllada, clau 32h.

CLIMATOLOGIA.-

En la redacció del present projecte s'ha tingut en compte les condicions climàtiques de la seva ubicació.

Climatologia de la Cerdanya.-

Pel lloc d'ubicació de la intervenció, que correspon a la Vall de La Cerdanya, el podem definir com a zona amb abundants pluges, tardors càlides i hiverns freds.

2.533

PROJECTE SIMPLIFICAT MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE
SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL BARRI DEL CAMP NEGRE DE
PRULLANS.-

4

En general, les primaveres són plujoses, hi ha importants nevades en èpoques d'hivern i vents moderats durant tot l'any.

No se sol assolir durant l'estiu temperatures superiors a 30°, i és habitual arribar a l'hivern als -10°C.

La pluviometria anual oscil·la entre els 600 i 800 l/m2.

La radiació solar per la seva zona climàtica és de 1.950 kWh/m2.

PROGRAMA D'EXECUCIÓ I CALENDARI D'OBRES:

1. Termini d'execució de les obres: 2 mesos.

2. Programa cronològic i inversions:

- Primer mes: Estendre una línia provisional de subministrament, i realització del tram del camí de baix.

Inversió = 25.000,00 Euros E.M.

- Segon mes: Realització del tram del camí de adalt.

Inversió = 26.326,39 Euros E.M.

Total import d'E.M.: 51.326,39 €

RESUM PRESSUPOST:

El pressupost d'Execució Material és de 51.326,39 €, el qual incrementant en un 13% de Despeses Generals, més 6% de Benefici Industrial, més 8% de d'honoraris tècnics sobre l'E.M., més 21% d'IVA, resulta un pressupost de contracta de 78.873,26 €.

02.- DESCRIPCIÓ SUSCINTA DE LES OBRES A REALITZAR

Les obres a realitzar, es resumeixen en:

OBRES A FER:

- Instal·lació d'una canonada provisional per mantenir el subministrament a les finques durant les obres.
- Enderroc de les instal·lacions actuals i trasllat a abocador autoritzat.
- Moviment de terres.
- Canonades i accessoris d'aigua potable.
- Refer paviments sobre les rases.
- Comptabilitzar obra nova amb obra vella.

2.533

PROJECTE SIMPLIFICAT MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE
SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL BARRI DEL CAMP NEGRE DE
PRULLANS.-

5

03.- PRESSUPOST

El pressupost, es desglossa en les següents partides:

03.1	300,00	ML.	Reposició de paviment asfàltic en calçada. Inclòs obertura, i reconstrucció igual a l'existent i repàs de la zona de l'obra, tipus IER-29 Bis.- a 58,57 € / ML.	17.569,50 €
03.2	350,00	M3.	Excavació de rases fins a 1,50 m. amb mitjans mecànics, en terreny normal o de transit, inclòs transport de sobrants a abocador: correspon a l'obertura de rases fins a 1,50 m. de profunditat amb mitjans mecànics en terreny normal. S'inclourà càrrega sobre camió, transport i cànon abocador.- Es prendran les mesures de seguretat suficients per evitar el desplomament dels costats. a 13,37 € / M3.	4.679,50 €
03.3	400,00	ML.	Canonada de polietilè diàmetre nominal 125/102 mm. exterior de 16 at. de pressió, col·locada i provada, inclòs accessoris, amb cinta senyalitzadora, recoberta amb sorra EFH-2, i reblert amb tot-u ZA-20, d'acord amb els plànols. Sobre la rasa neta i refinada, s'establirà una capa de 15 cm. de sorra tipus EFH-2, sobre la quina es recolzarà la canonada de les característiques indicades, es tancarà amb un altre capa igual de sorra natural. La resta de la rasa es reomplirà amb material compactat procedent de l'excavació, el sobrant es traslladarà a l'abocador autoritzat. La unió entre les canonades i peces especials es farà mitjançant unions i accessoris especials per electrofusió, instal·lats per personal especialitzat. Control de qualitat es farà una prova de pressió per a cada part de la instal·lació. Es col·locarà la banda senyalitzadora per instal·lacions d'aigua potable. a 31,04 € / ML.	12.414,80 €
03.4	4,00	UN.	Arqueta clau de pas tipus IFA-19 diàmetre 125 mm. de formigó amb tapa de fosa circular diàmetre 60 cm. D-400, inclòs moviment de terres.- Correspon a l'accessori per a la maniobra de la canonada, formada per vàlvules de comporta amb brides, arqueta i tapa metàl·lica de fosa. L'arqueta serà de formigó amb accessoris prefabricats, formats per cons i anells, en massa tipus HM-20. Les claus de pas seran del tipus de posar i treure sense desfer els enllaços, tipus IFA-3. Aquests seran de polietilè i els cargols d'acer galvanitzat. La tapa serà de fosa dúctil D-400, de diàmetre 60 cm. i es deixarà enrasada al paviment o terreny natural. a 1.020,74 € / UN.	4.082,94 €

2.533

PROJECTE SIMPLIFICAT MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE
SUBMINISTRAMENT EN BAIXA AL BARRI DEL CAMP NEGRE DE
PRULLANS.-

6

03.5	10,00	UN.	Arqueta clau de pas tipus IFA-19.2 diàmetre 125/102 mm. de fossa, reforçada la boca amb formigó, amb clau de pas tipus IFA-3 especial de 40/50 mm., amb tub vertical de polietilè ISA-8 diàmetre 160 mm, revestit amb formigó HM-20, inclòs moviment de terres.- Se'n enrasarà la boca superior a nivell del paviment actual, deixant-ho ben acabat. a 555,62 € / UN.	5.556,20 €
03.6	10,00	UN.	Arqueta d'escomesa d'aigua potable tipus IFA-T-48, per connexió de les derivacions individuals a la xarxa general per rehabilitació instal·lacions existents, amb tapa de fosa C250.- Serà de les mesures assenyalades en els plànols. Estarà formada per unes peces especials de formigó de 50 x 50 cm. rejuntades amb morter de ciment prompt, i recolzades sobre una base de formigó. La solera serà de formigó HM-20 de 10 cm. de gruix, estarà previst un petit forat de 10 cm. de diàmetre per facilitar el drenatge de les aigües en cas d'averia. La tapa serà de fosa tipus IER-10 C250 de 50 x 50, i quedarà enrasada amb el paviment definitiu, col·locada amb ciment prompt. a 373,15 € / UN.	3.731,54 €
03.7	1,00	UN.	Compatibilitzar obra nova amb obra vella, consistent en adaptar les instal·lacions i accessoris varis a la nova actuació, inclòs la col·locació d'una canonada provisional vista, per mantenir el subministrament a les finques particulars durant les obres.- a 801,50 € / UN.	801,50 €
03.8	1,00	UN.	Partida a preu fet a justificar, pel control de qualitat dels materials i obra feta.- Aquesta partida correspondrà a les despeses necessàries per fer front a les unitats de control de qualitat, previstes en el projecte, o que assenyalí la direcció de l'obra. a 90,41 € / UN.	90,41 €
03.9	1,00	UN.	Partida a preu fet per realitzar les tasques de prevenció previstes en l'estudi de seguretat i salut, i assenyalades durant l'execució de l'obra.- a 1.200,00 € / UN.	1.200,00 €
03.10	1,00	UN.	Partida a preu fet per la Gestió de Residus de Construcció i Demolició, segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010.- a 1.200,00 € / UN.	1.200,00 €

2.533	PROJECTE SIMPLIFICAT MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINSTRAMENT EN BAIXA AL BARRI DEL CAMP NEGRE DE PRULLANS.-	7
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		51.326,39 €
13,00% en concepte de Despeses Generals de l'empresa i derivats del contracte.		6.672,43 €
6,00% de Benefici Industrial		3.079,58 €
Previsió d'honoraris tècnics per l'obra per la redacció de Projecte, Estudi de Seguretat i Direcció de l'Obra al 8% sobre 51.326,39 €.		4.106,11 €
21,00% I.V.A.		13.688,75 €

TOTAL PRESSUPOST

78.873,26 €

setanta-vuit mil vuit-cents setanta-tres euros amb vint-i-sis cèntims

En resum, es quant te l'honor d'informar el tècnic que subscriu als efectes que siguin necessaris

PRULLANS, 2 de maig de 2024

L'ARQUITECTE

Estudio Basico de Seguridad y Salud

MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT EN BAIXA AL
BARRI DE CAMP NEGRE DE PRULLANS

Índice

Memoria

Memoria Informativa

Datos de la Obra

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT EN BAIXA AL BARRI DE CAMP NEGRE DE PRULLANS que va a ejecutarse en PRULLANS 25727.

El promotor es AJUNTAMENT DE PRULLANS.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: 51.326,39 euros.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 2 meses.

La superficie total construida es de: 210 m2.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 3 trabajadores.

Objeto Estudio Básico Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.*
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor AJUNTAMENT DE PRULLANS con domicilio en Carrer Puig, 1, PRULLANS 25727 y N.I.F. P2522200A ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos. Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Técnicos

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: MARIAN DOMENJÓ TORRES.

Titulación del Projectista: ARQUITECTE.

Director de Obra: MARIAN DOMENJÓ TORRES.

Titulación del Director de Obra: ARQUITECTE.

Director Ejecución: RAMÓN GALI RODRIGUEZ

Titulación del Director de Obra: PARELLADOR

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: RAMON GALI RODRIGUEZ.

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: APARELLADOR.

Autor del Estudio Basico de Seguridad y SaludBasico: MARIAN DOMENJÓ TORRES.

Titulación del Autor del Estudio Basico de Seguridad y SaludBasico: ARQUITECTE.

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: RAMON GALI RODRIGUEZ.

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: APARELLADOR.

Descripción de la Obra

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS".

- LA DESCRIPCION DE LAS OBRAS I EL ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS ES LA INDICADA EN LA MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO.

.

Implantación en Obra

Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Vallado perimetral de protecció junto a la zanja mediante valla metálica prefabricada de 1 m. de altura

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

- *Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.*
- *Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.*
- *Se extremarán las precauciones para no obstruir las zonas de paso de personas y vehículos.*
- *La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.*
- *En el apilado de elementos lineales se dispondrán cabirones perpendiculares que arriostren la pila.*

Condiciones del Entorno

Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

- *El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.*
- *Resulta imposible el corte del tráfico ajeno a la obra por el interior de la misma durante la ejecución de los trabajos. Con el fin de minimizar los riesgos se dispondrá personal señalista especializado que coordine y dirija el tráfico. Quedarán debidamente señalizados los circuitos tanto con señalización vertical como, si fuera necesario, señalización horizontal. Se paralizará puntualmente el tráfico en situaciones de riesgo especial como, por ejemplo, durante la descarga de acopios. Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de obra y el tráfico rodado ajeno a la misma.*

Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

- *Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas enterradas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.*
- *Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.*
- *Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas enterradas, se mantendrá la presencia de un operario especializado en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo.*
- *El acceso a redes de saneamiento enterrado o pozos sépticos quedará restringido a operarios formados en los riesgos propios de estas instalaciones, bajo supervisión permanente de un operario responsable y previa autorización expresa del coordinador de seguridad y salud en obra.*
- *Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.*

Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: CAP-PRULLANS

Dirección Centro de Salud más próximo: CARRER PUIG, 1

Localidad Centro de Salud más próximo: 25727 PRULLANS
HOSPITAL: HOSPITAL DE Cerdanya
Dirección Hospital más próximo: CAMÍ D'UR. 31
Localidad Hospital más próximo: 17520 PUIGCERDÀ

Fases de Ejecución

Movimiento de Tierras

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída de personas al mismo nivel*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída a distinto nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída al mismo nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Golpes o cortes por objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento por o entre objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Sobreesfuerzos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Proyección de fragmentos o partículas*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Enterramientos*
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Med Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Iluminación suficiente en la zona de trabajo.*

- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se procederá a la localización de conducciones de gas, agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Dependiendo de las características del terreno y profundidad de la excavación, se indicará la mínima distancia de acercamiento al borde superiores del talud para personas, vehículos y acopios.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.

EPCs

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de zanjas o pozos.
- Se dispondrán vallas metálicas en el perímetro de la excavación, en el borde superior del talud y a 0,6 m del mismo.
- Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos que se prevea el levantamiento de polvo y en los caminos de movimiento de maquinaria.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Dúmper
- Compactadora
- Fresadora Pavimentos
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

Urbanización

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída de personas al mismo nivel*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída a distinto nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída al mismo nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Golpes o cortes por objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento por o entre objetos*
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Sobreesfuerzos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Pisadas sobre objetos punzantes*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Proyección de fragmentos o partículas*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Enterramientos*
Riesgo IMPORTANTE (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Med Preventivas

- *Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Iluminación suficiente en la zona de trabajo.*

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, utilizando agua para evitar polvo. En su defecto, el operario se colocará a sotavento y se utilizarán mascarillas antipartículas y polvo.
- Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

EPCs

- Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos que se prevea el levantamiento de polvo y en los caminos de movimiento de maquinaria.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Dúmper
- Maquinaria de Urbanización
- Compactadora
- Extendedora Asfáltica
- Fresadora Pavimentos
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

Medios Auxiliares

Escaleras de Mano

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída de personas al mismo nivel*
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída a distinto nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída al mismo nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Golpes o cortes por objetos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento por o entre objetos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Sobreesfuerzos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Med Preventivas

- *Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.*
- *Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.*
- *Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.*
- *El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m del apoyo superior, medido en el plano vertical.*

- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Se evitará que los operarios transporten cargas superiores a 25 Kg al usar las escaleras.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Escaleras Metálicas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Med Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Protegidas con pinturas antioxidantes de la intemperie.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Maquinaria

Med Preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída de personas al mismo nivel*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Caída a distinto nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída al mismo nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Golpes o cortes por objetos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento por o entre objetos*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Sobreesfuerzos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Proyección de fragmentos o partículas*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Contactos eléctricos directos o indirectos*
Riesgo MODERADO (consecuencia MUY GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V y a 5 m de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50%.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².

- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Pala Cargadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Med Preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Maquinaria de Transporte

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída de personas al mismo nivel
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Caída a distinto nivel de objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento o atropello por vehículos
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

Med Preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
- Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

EPCs

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Dúmpер

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Med Preventivas

- Los conductores del dúmpер dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmpер.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.

- *El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.*

Fases de Ejecución

- *Movimiento de Tierras*
- *Urbanización*

Maquinaria de Urbanización

Riesgos

- *Caída de personas a distinto nivel*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída de personas al mismo nivel*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Caída a distinto nivel de objetos*
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Caída al mismo nivel de objetos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Choques contra objetos móviles o inmóviles*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Golpes o cortes por objetos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento por o entre objetos*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Atrapamiento o atropello por vehículos*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Sobreesfuerzos*
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- *Proyección de fragmentos o partículas*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia GRAVE, probabilidad BAJA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- *Ruido*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.

- *Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos*
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Med Preventivas

- *Durante la utilización de maquinaria de urbanización, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.*
- *La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.*
- *Tendrán luces, y bocina de retroceso*
- *El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.*
- *Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.*
- *El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.*
- *La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.*
- *Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.*
- *Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.*
- *El cambio de aceite se realizará en frío.*
- *En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.*
- *No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.*
- *Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.*
- *Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.*
- *Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.*
- *No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.*
- *Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).*
- *Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.*
- *El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².*
- *Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.*
- *Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.*
- *Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.*

EPIs

- *Casco de seguridad*
- *Protectores auditivos*
- *Gafas de seguridad antiimpactos*

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Urbanización

Compactadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Med Preventivas

- Queda prohibido el uso de la compactadora como medio de transporte de personas.
- Los conductores de la compactadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la compactadora.
- Se tendrá limpio el rodillo de la compactadora.
- Queda prohibido continuar con el trabajo de la compactadora en caso de avería.
- Evitar la utilización de la compactadora hasta que el aceite llegue a la temperatura adecuada.
- Al terminar los trabajos, limpiar el equipo completo.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Extendedora Asfáltica

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Med Preventivas

- Las maniobras de marcha atrás serán dirigidas por un señalista o por el maquinista.
- Las maniobras de aproximación y vertido serán dirigidas por un especialista.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la extendedora.
- Se colocarán señales junto a las zonas de paso de: "Peligro sustancias calientes" "Peligro altas temperaturas"
- Los conductores de la extendedora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la extendedora como medio de transporte de personas.
- Evitar el contacto de los productos asfálticos.

Fases de Ejecución

- Urbanización

Fresadora Pavimentos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Urbanización":

Med Preventivas

- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de la fresadora,
- Los conductores de la fresadora dispondrán del permiso de conducir y serán especialistas.
- Queda prohibido el uso de la fresadora como medio de transporte de personas.
- No subir ni bajar de la fresadora en movimiento.
- Regar con frecuencia para evitar el levantamiento de polvo.

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras
- Urbanización

Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
Riesgo TRIVIAL (consecuencia LEVE, probabilidad BAJA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Golpes o cortes por objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Atrapamiento por o entre objetos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Proyección de fragmentos o partículas
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Ruido
Riesgo TOLERABLE (consecuencia LEVE, probabilidad MEDIA). TRIVIAL tras medidas de seguridad.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.
- Quemaduras
Riesgo MODERADO (consecuencia GRAVE, probabilidad MEDIA). TOLERABLE tras medidas de seguridad.

Med Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Si se trata de herramientas de llama abierta, evitar la proximidad de materiales combustibles o inflamables.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Los cortes se realizarán sobre superficies firmes.
- El operario se colocará a sotavento de aquellas herramientas que produzcan polvo.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Los motores eléctricos de las herramientas se protegerán con carcasas.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas accionadas por un compresor, dispondrán de camisas insonorizadoras y se ubicarán a una distancia mínima de 10 m del mismo.
- No manipular herramientas accionadas por transmisiones de correas en funcionamiento.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Buen estado del filo, se protegerá cuando no se utilice.
- Puntas no deterioradas.
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Deberán permanecer en su funda o caja cuando no se estén utilizando.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A de sensibilidad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Movimiento de Tierras

- Urbanización

Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: CAP-PRULLANS

- *La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.*
- *La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.*
- *El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.*

Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- *Se designará una persona responsable de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. De dicho nombramiento se extenderá certificado firmado que se hará llegar al coordinador de seguridad y salud.*
- *Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.*
- *Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.*
- *El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.*
- *Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.*

Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- *El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.*
- *El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.*
- *Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.*
- *En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.*
- *Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.*
- *Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.*
- *El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.*

Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, 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 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título. Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- *Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.*
- *Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.*
- *Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.*
- *Organizar la coordinación de actividades empresariales.*
- *Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*
- *Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.*
- *Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.*

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- *La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.*
- *Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.*
- *Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.*
- *Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*
- *Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.*
- *Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.*
- *Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.*
- *Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.*
- *Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.*
- *Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.*
- *Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos*

recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.

- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán y mantendrán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos

previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo. El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.*
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa*
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.*

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.

2º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.

3º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4º Trabajos en espacios confinados.

5º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio Básico de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

Firma

Puigcerdà, 2 de maig de 2024

Marian Domenjó Torres

Arquitecte

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra: **Millora i renovació de les xarxes de subministrament en baixa al Barri del Camp Negre de Prullans**

Situació: **Prullans**

Promotor: **Ajuntament de Prullans**

Arquitecta: **Marian Domenjó Torres**

Data: **2 de Maig de 2024**

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC VIALS

RESUM

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos 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, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
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 desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10 ... (Altres bones pràctiques)		X

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

Materials	Tipologia ²	Volum real		Volum Aparent		Pes
		m3	coeficient T residu/ m3 real	m3	coeficient T residu/ m3 aparent	T
Terrenys naturals						
170504 Grava i sorra compacta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		2,00	0,000	1,67	0,000
170504 Grava i sorra solta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	350,000	1,70	421,986	1,41	595,000
010409 Argiles (residus de sorra i argiles)	Inert		2,10	0,000	1,75	0,000
Rebliments						
200202 Terra vegetal (terra i pedres)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Terraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Pedraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,80	0,000	1,50	0,000

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	421,986	595,000
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	421,986	595,000

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS EXCAVACIÓ

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, enviraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC VIALS

m2 construïts: **210**

Materials	Tipologia	Volum real		Volum aparent		Pes	
		coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient T residu/ m2 construït	T residu
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	0,2500	52,500	0,3000	63,000	0,4200	88,200
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No Especial	0,1500	31,500	0,2500	52,500	0,1950	40,950
170405 (ferro i acer)	No Especial	0,0001	0,021	0,0002	0,042	0,0005	0,105
170203 (plàstic)	No Especial	0,0001	0,021	0,0002	0,042	0,0005	0,105
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial (³)	0,0008	0,168	0,0016	0,336	0,0040	0,840

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador

³ Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	63,000	88,200
NE-barreja (170904)	52,836	41,790
NE-metall (170407)	0,042	0,105
NE-Plàstic (170203)	0,042	0,105
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	115,920	130,200

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC VIALS

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT ⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envindraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

Material	Codi CER	Obra Nova		Enderroc		Excavació	
		Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,000	0,000	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	0,000	0,000	0,000	0,000		
Inert-Petris	170107			0,000	0,000		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			63,000	88,200	421,986	595,000
TOTAL Inerts		0,000	0,000	63,000	88,200	421,986	595,000

NE-barreja	170904	0,000	0,000	52,836	41,790		
NE-guix	170802	0,000	0,000	0,000	0,000		
NE-metalls barrejats	170407	0,000	0,000	0,042	0,105		
NE-fusta	170201	0,000	0,000	0,000	0,000		
NE-plàstic	170203	0,000	0,000	0,042	0,105		
NE-cartró	150101	0,000	0,000				
TOTAL No Especials		0,000	0,000	52,920	42,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials		0,000	0,000	115,920	130,200	421,986	595,000
-----------------------------	--	-------	-------	---------	---------	---------	---------

Especial	150110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials + Especials		0,000	0,000	115,920	130,200	421,986	595,000
---	--	-------	-------	---------	---------	---------	---------

Material	Codi CER	Totals	
		Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,000	0,000
Inert-ceràmica	170103	0,000	0,000
Inert-petris	170107	0,000	0,000
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	484,986	683,200
TOTAL Inerts		484,986	683,200

NE-barreja	170904	52,836	41,790
NE-guix	170802	0,000	0,000
NE-metalls barrejats	170407	0,042	0,105
NE-fusta	170201	0,000	0,000
NE-plàstic	170203	0,042	0,105
NE-cartró	150101	0,000	0,000
TOTAL No Especials		52,920	42,000

TOTAL Inerts + No Especials		537,906	725,200
-----------------------------	--	---------	---------

Especials	150110	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,000	0,000

Total Inerts + No Especials + Especials		537,906	725,200
---	--	---------	---------

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE 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. <table border="1" data-bbox="456 376 1209 533"> <thead> <tr> <th></th><th>Quantitat límit (T)</th><th>Residu totals (T)</th><th>Cal separar</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td><td>80,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmics</td><td>40,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Metall</td><td>2,0</td><td>0,105</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Fusta</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Vidre</td><td>1,0</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Plàstic</td><td>0,5</td><td>0,105</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Paper i cartró</td><td>0,5</td><td>0,000</td><td>No</td></tr> </tbody> </table>		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	0,000	No	Maons, teules, ceràmics	40,0	0,000	No	Metall	2,0	0,105	No	Fusta	1,0	0,000	No	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,105	No	Paper i cartró	0,5	0,000	No				
	Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																																			
Formigó	80,0	0,000	No																																			
Maons, teules, ceràmics	40,0	0,000	No																																			
Metall	2,0	0,105	No																																			
Fusta	1,0	0,000	No																																			
Vidre	1,0	0,000	No																																			
Plàstic	0,5	0,105	No																																			
Paper i cartró	0,5	0,000	No																																			
	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 - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - 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																																				
	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 ☐ contenidor per ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☒ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats																																				
	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 petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc	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: <table border="1" data-bbox="456 1151 1209 1263"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Inert-petris</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1" data-bbox="708 1272 1209 1317"> <thead> <tr> <th></th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arid matxucat</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Inert-formigó	0,000			Inert-ceràmica	0,000			Inert-petris	0,000				m3	T	Arid matxucat												
	residus totals	residus reciclats																																				
	m3	m3	T																																			
Inert-formigó	0,000																																					
Inert-ceràmica	0,000																																					
Inert-petris	0,000																																					
	m3	T																																				
Arid matxucat																																						
	Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1" data-bbox="456 1348 1209 1527"> <thead> <tr> <th></th><th>residus totals</th><th colspan="2">residus reciclats</th></tr> <tr> <th></th><th>m3</th><th>m3</th><th>T</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td><td>484,986</td><td>437,400</td><td>616,166</td></tr> <tr> <td>Argiles</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terra vegetal</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Terraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pedraplè</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td><td>484,986</td><td>437,400</td><td>616,166</td></tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats			m3	m3	T	Grava i sorra compacta	0,000			Grava i sorra solta	484,986	437,400	616,166	Argiles	0,000			Terra vegetal	0,000			Terraplè	0,000			Pedraplè	0,000			TOTAL TERRES	484,986	437,400	616,166
	residus totals	residus reciclats																																				
	m3	m3	T																																			
Grava i sorra compacta	0,000																																					
Grava i sorra solta	484,986	437,400	616,166																																			
Argiles	0,000																																					
Terra vegetal	0,000																																					
Terraplè	0,000																																					
Pedraplè	0,000																																					
TOTAL TERRES	484,986	437,400	616,166																																			
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. <table border="1" data-bbox="375 1711 1219 1841"> <thead> <tr> <th>Fusta</th><th>Ferralla</th><th>Paper i cartró</th><th>Plàstic</th><th>Cables elèctrics</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																															
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. 																																				

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	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	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	47,586	67,034	E-1101.09	TECNiques AMBIENTALS DE MUNTANYA, SL	
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge NE-metalls					
	☐ Reciclatge NE-fusta					
	☐ Reciclatge NE-plàstic					
	☐ Reciclatge NE-cartó					
	☐ Reciclatge NE-barreja					
	☐ Reciclatge NE-guix					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	52,920	42,000	E-1101.09	TECNiques AMBIENTALS DE MUNTANYA, SL	
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

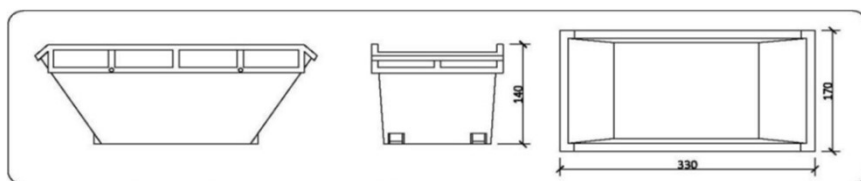
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- ☒ Contenedor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta 1
- ☐ Contenedor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- ☐ Contenedor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall
- ☐ Contenedor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics
- ☐ Bidó 200L. Apte per residus especials



Contenedor 9m³. Apte per formigó, ceràmics , petris i fusta

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.				
Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)				
Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.				
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.	ut	1,00	250,00	250,00
				250,00

CALCUL DEL DIPÒSIT

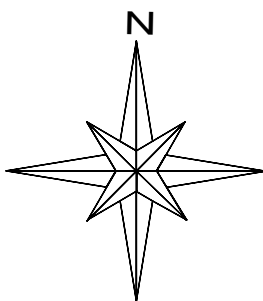
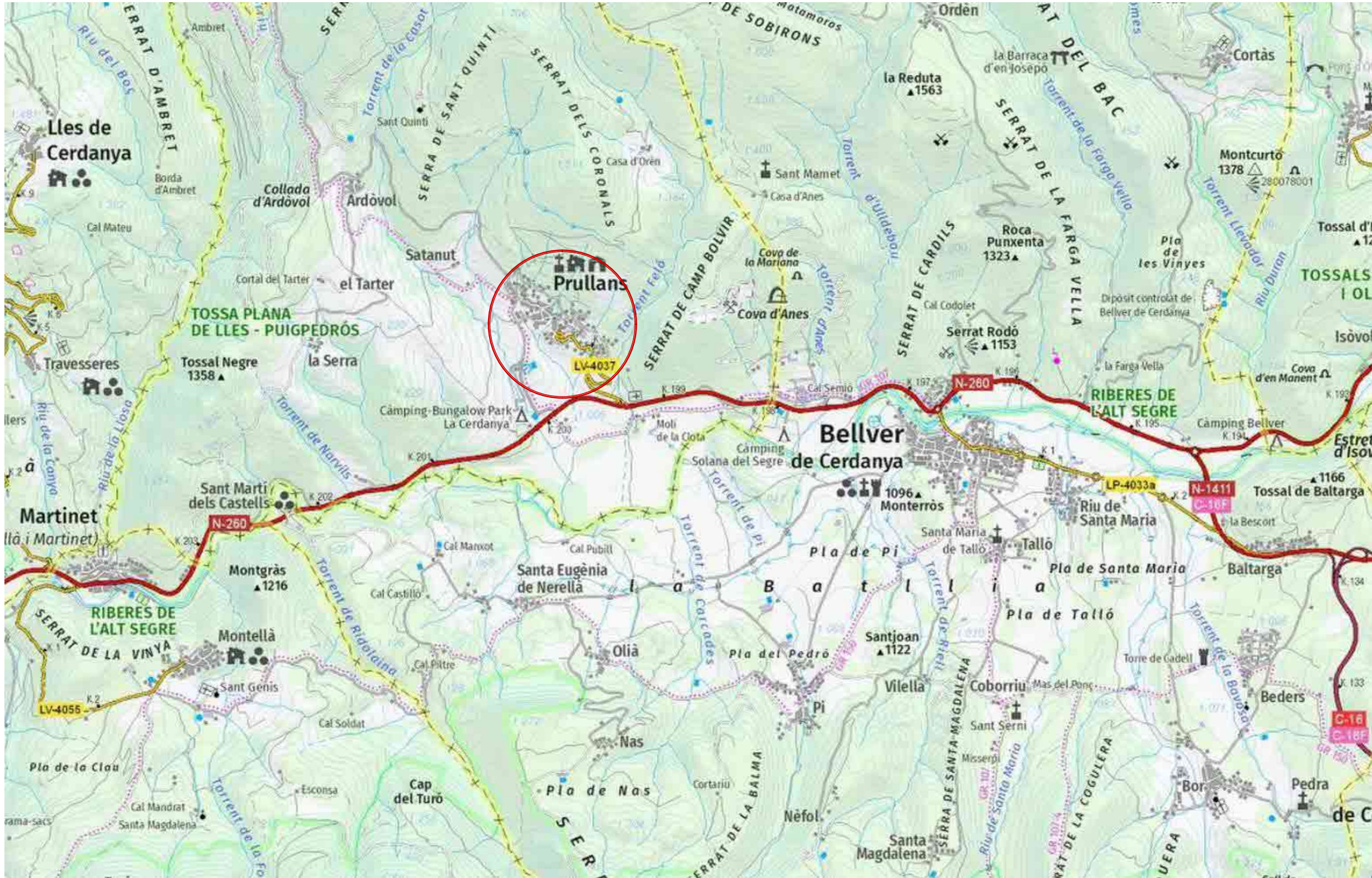
Cost dipòsit = 11,00 €/T
Total Residus = 109,034 T

Total dipòsit (*) = **1.199,37** €

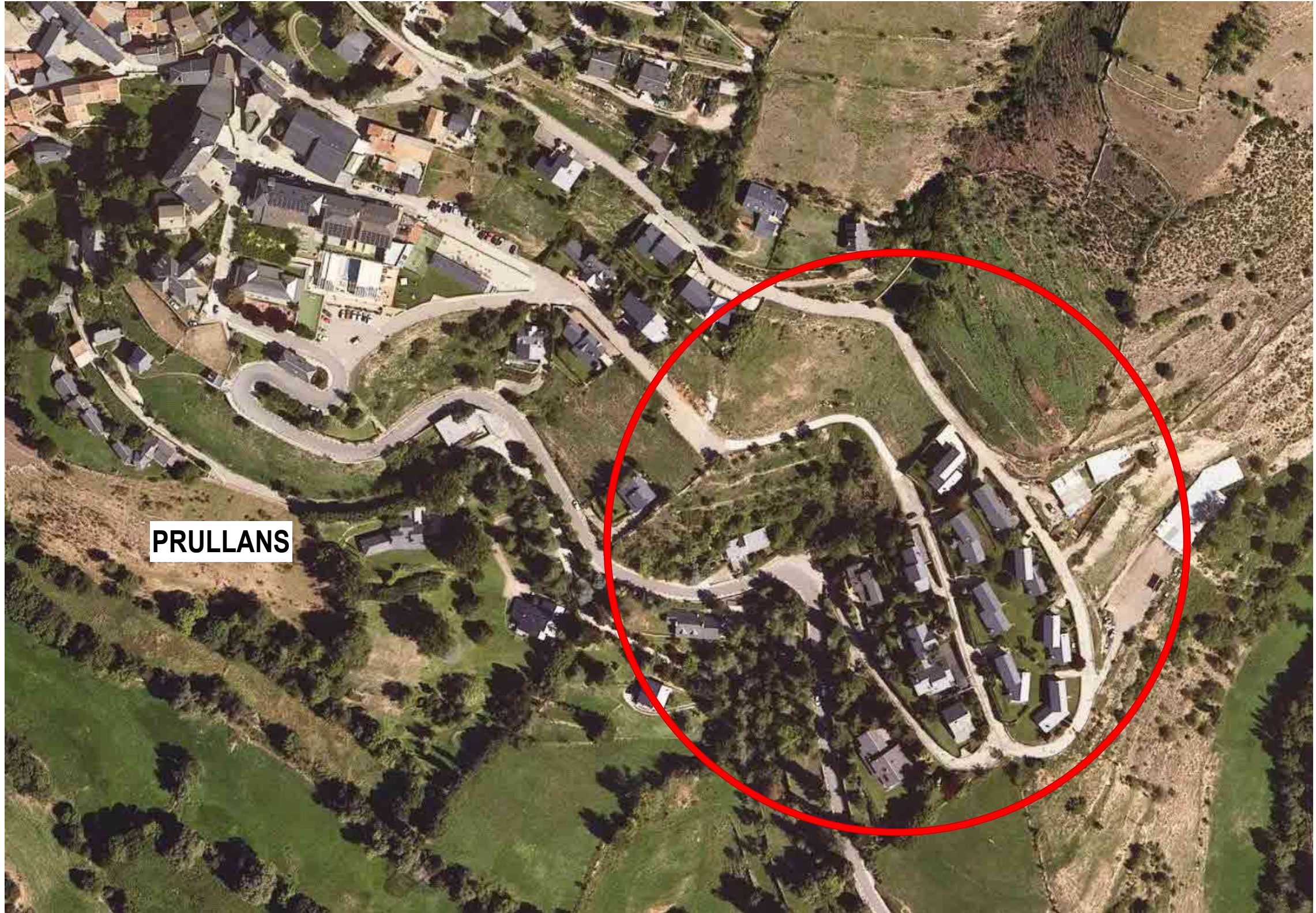
(*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

2 de Maig de 2024

Marian Domenjó Torres
Arquitecta



PLÀNOL SITUACIÓ



PLÀNOL EMPLAÇAMENT

AJUNTAMENT DE PRULLANS

PRULLANS 02533

PROJECTE SIMPLIFICAT
MILLORA I RENOVACIÓ
DE LES XARXES DE
SUBMINISTRAMENT
EN BAIXA AL BARRI DEL
CAMP NEGRE DE PRULLANS

PLÀNOL SITUACIÓ
PLÀNOL EMPLAÇAMENT

N. plànol 01

Dibuixat Data
V-2024

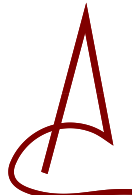
Revisat Escala

L'arquitecte

Marian Domenjó i Torres

La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP



Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)



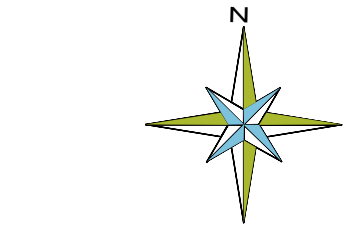
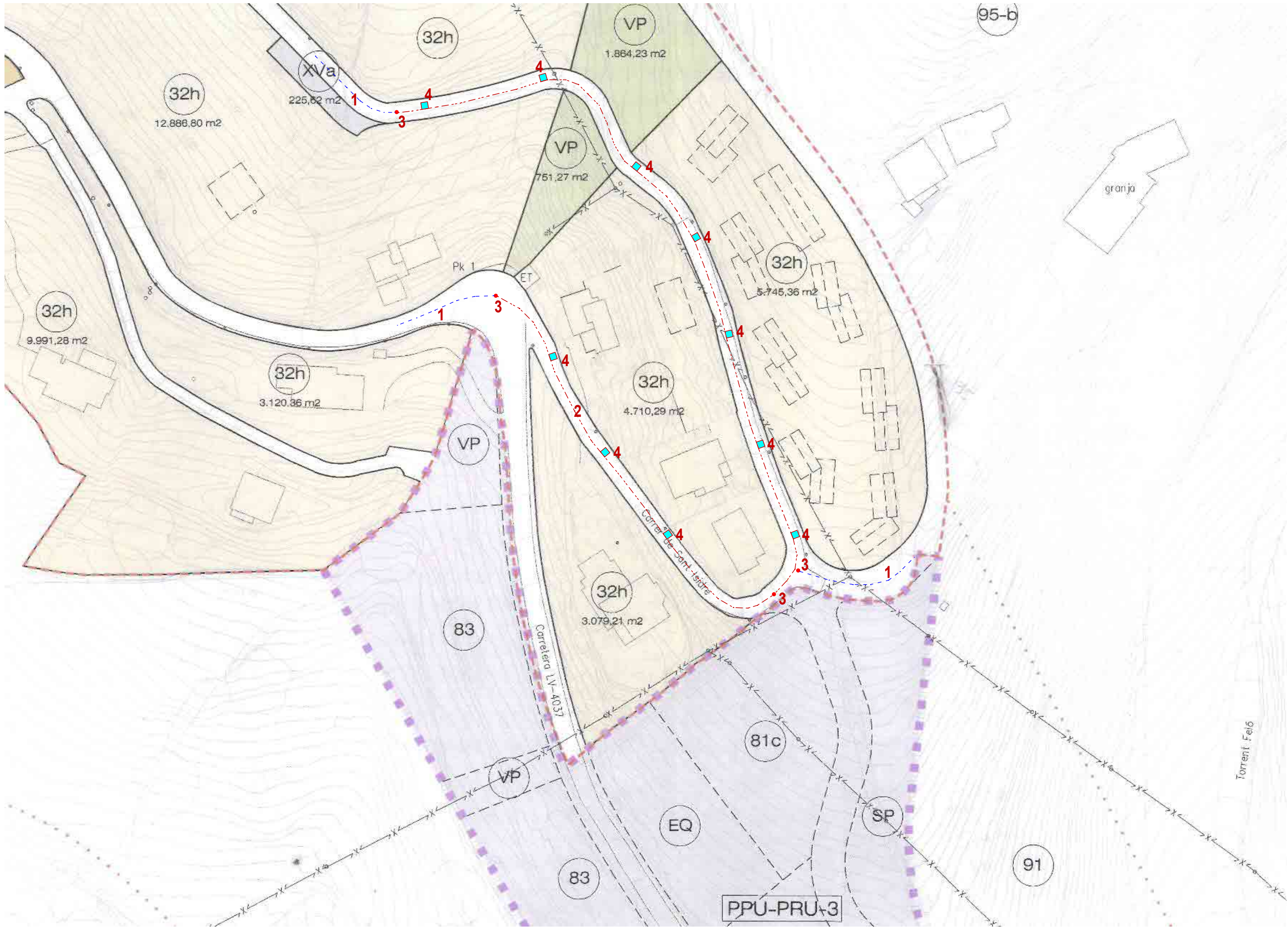
TRAM DE DALT



TRAM DEL MIG



TRAM DE BAIX



- 1 Canonada existent
- 2 Canonada de polietilè ø 125/102 mm. exterior de 16 at.
- 3 Arqueta clau de pas tipus IFA-19 ø 125 mm.
- 4 Arqueta clau de pas tipus IFA-19.2 ø 125/102 mm. i Arqueta d'escomesa IFA-T-48

PLÀNOL DE PLANTA -PRULLANS-

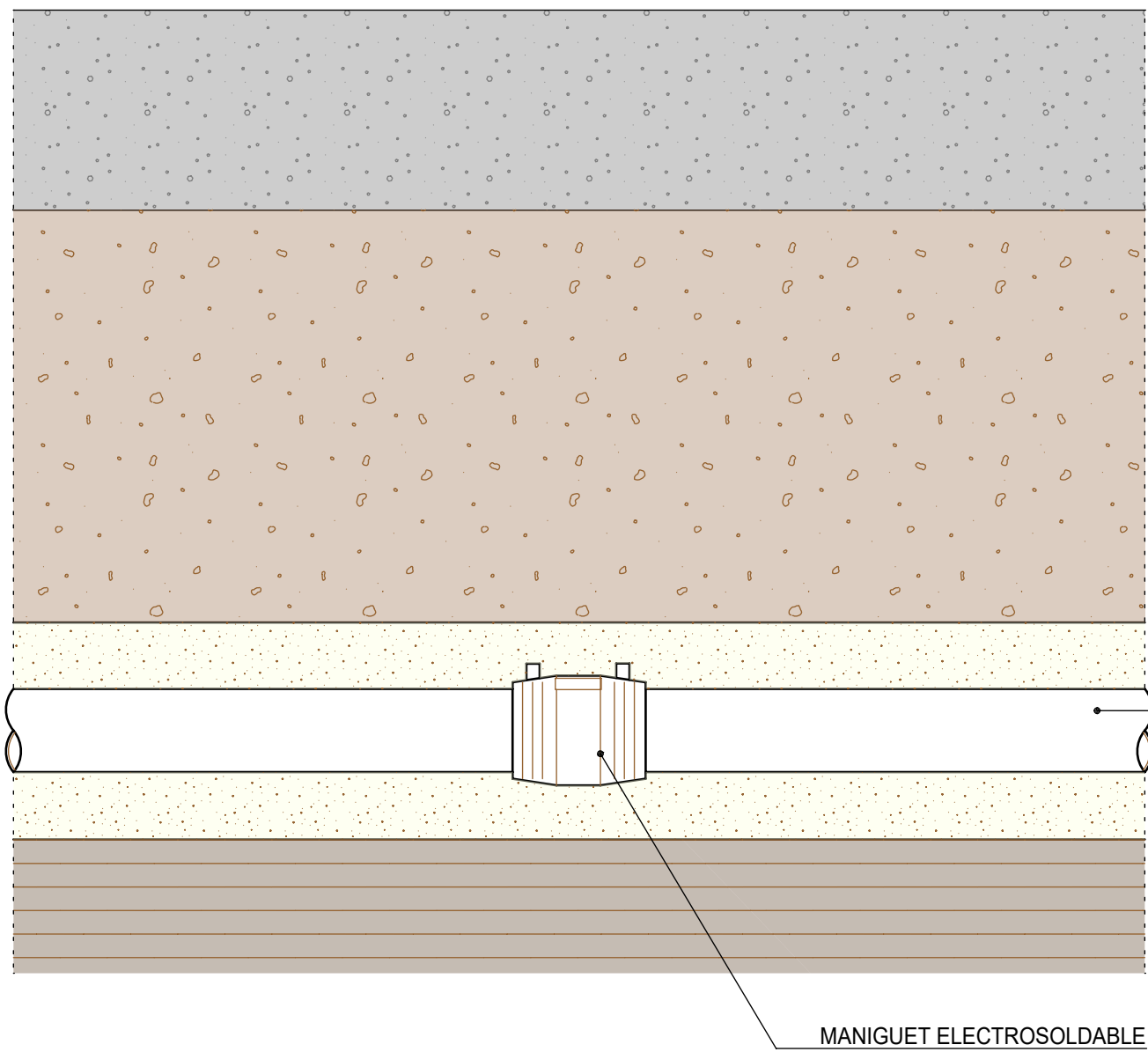
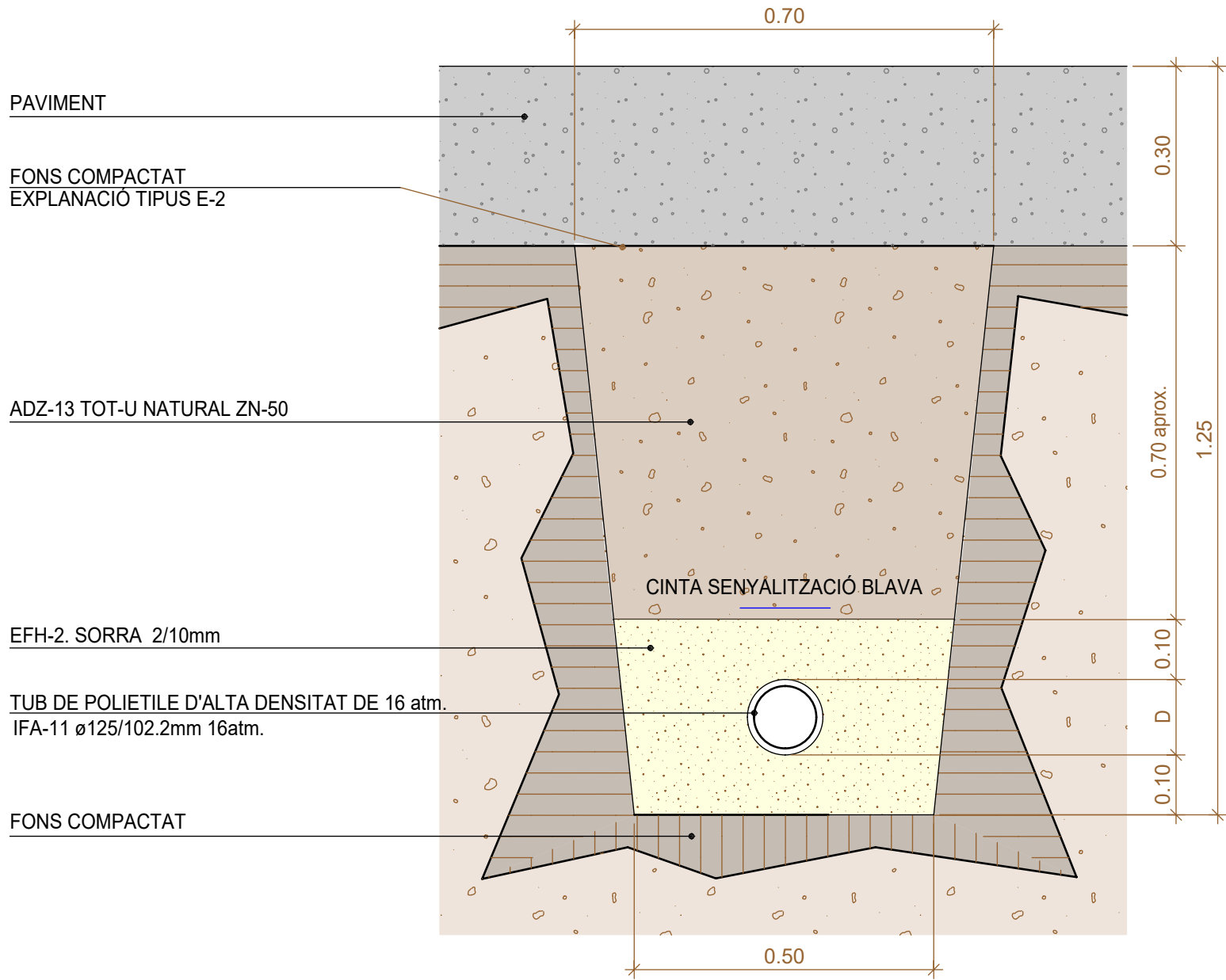
AJUNTAMENT DE PRULLANS	
PRULLANS	02533
PROJECTE SIMPLIFICAT MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT EN BAIXA AL BARRI DEL CAMP NEGRE DE PRULLANS	
PLÀNOL DE PLANTA	
N. plànol	02
Dibuixat	Data V-2024
Revisat	Escala 1:1000
L'arquitecte	
Marian Domenjó i Torres	
La Propietat,	
DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP	
Carrer Cadi, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488 mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)	

TABLA DE DIMENSIONES DE TUBOS PE 100													
Ø _E	SDR 26 PN 6.3				SDR 17 PN 10			SDR 11 PN 16			SDR 7.4 PN 25		
["]	S [mm]	Ø _i [mm]	P [kg/m]	S [mm]	Ø _i [mm]	P [kg/m]	S [mm]	Ø _i [mm]	P [kg/m]	S [mm]	Ø _i [mm]	P [kg/m]	
1/2	20									3.0	14.0	0.17	
3/4	25									3.5	16.0	0.24	
1	32									4.4	23.2	0.39	
1 1/4	40									5.5	29.0	0.61	
1 1/2	50			3.0	44.0	0.45	4.6	40.8	0.67	6.8	36.2	0.95	
2	63			3.8	55.4	0.72	5.8	51.4	1.06	8.6	45.8	1.49	
2 1/2	75			4.5	66.0	1.01	6.8	61.4	1.47	10.3	54.4	2.12	
3	90			5.4	79.2	1.45	8.2	75.6	2.13	12.3	65.4	3.03	
4	110			6.5	95.8	2.17	10.0	90.0	3.17	15.1	79.8	4.54	
125				7.4	110.2	2.76	11.4	102.2	4.11	17.1	90.8	5.85	
140				8.3	123.4	3.47	12.7	114.6	5.12	19.2	101.5	7.35	
160				9.5	141.0	4.53	14.6	130.8	6.73	21.9	116.2	9.58	
180				10.7	158.6	5.74	16.4	147.2	8.50	24.6	130.8	12.11	
200				11.9	176.2	7.09	18.2	163.6	10.46	27.4	145.2	14.98	
225				13.4	198.2	8.88	20.5	184.0	13.28	30.8	163.4	18.95	
250	9.6	230.6	7.31	14.8	220.4	11.03	22.7	204.6	16.34	34.2	161.6	23.38	
280	10.7	258.6	9.13	16.6	246.8	13.85	25.4	229.2	20.46	38.3	203.4	28.32	
315	12.1	290.6	11.61	18.7	277.6	17.55	28.6	257.8	25.94	43.1	228.8	37.12	
355	13.6	327.8	14.71	21.1	312.8	22.32	32.2	290.6	32.82	48.5	258.0	47.08	
400	15.3	369.4	18.64	23.7	352.6	28.25	36.3	327.4	41.81	54.7	290.6	59.62	
450	17.2	415.6	23.58	26.7	396.6	35.80	40.9	366.2	52.99	61.5	327.0	75.67	
500	19.1	461.6	29.09	29.7	440.6	44.24	45.4	406.2	65.36				
560	21.4	517.2	36.50	33.2	493.6	55.39	50.8	456.4	81.92				
630	24.1	581.8	46.25	37.4	555.2	70.19	57.2	515.6	103.76				
710	27.2	655.6	58.82	42.1	625.8	89.05							
800	30.6	736.8	74.58	47.4	705.2	112.97							
900	34.4	831.2	94.30	53.3	793.4	142.92							
1000	38.2	923.6	116.35	59.3	881.4	176.66							

- IFA-11 Tub i peces de polietilè d' Alta Densitat.
Aniran soterrats en una rasa de dimensions S y Z en cm.
en funció del diàmetre D, en mm del tub.
Tots els accessoris seran electrosoldables.
- EFH-2 Àrids.
Es col·locarà un llit de recolzament de sorra fina de 10 cm. abans d'instal·lar la canonada, un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada.
La compactació serà d'un 95% del Proctor Normal.
- ADZ-13 Rebliment i piconatge rasa amb ZN-50 (Prats).
La resta de la rasa fins arribar al nivell natural del terreny es reomplirà amb ZN-50 tot-u natural amb diàmetre max. de 50 mm.
Es farà amb tongades de 20 cm i es compactarà al 95% del Proctor Normal.



Unió de canonades.
Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables.
Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar.
Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb els tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre.
La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V_{ac}. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4.7 mm al Sistema Americà o Anglès.
Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la maquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).
Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables.



- NORMA NTE-IFA
- ESPECIFICACIÓ
- IFA-11 CONDUCCIÓ POLIETILÉ ALTA DENSITAT
- SÍMBOL
- DISTANCIES MÍNIMES A ALTRES SERVEIS
- A CABLES D'ENERGIA ELÈCTRICA 10cm. BT, i 25cm. MT
 - A CABLES DE COMUNICACIONS 20cm.
 - A CLAVEGUERAM 20cm.
(Les xarxes d'aigua potable passen per sobre del clavegueram)
 - A ENLLUMENAT 20 cm.
 - A CANALITZACIONS VARIES 20 cm.

AJUNTAMENT DE PRULLANS

PRULLANS 02533

PROJECTE SIMPLIFICAT
MILLORA I RENOVACIÓ
DE LES XARXES DE
SUBMINISTRAMENT
EN BAIXA AL BARRI DEL
CAMP NEGRE DE PRULLANS

DETALL CONDUCCIÓ
IFA-11

N. plànol 03

Dibuixat Data
V-2024

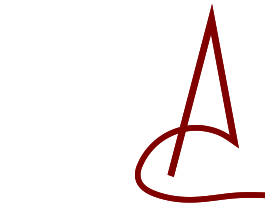
Revisat Escala
1:10

L'arquitecte,

Marian Domenjó i Torres

La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP



Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)

COLLARIN DE TOMA (tipo abrazadera salida roscada)



CÓDIGO	DN	Ø EXT. TUBO	SALIDA ROSCADA	A	B	C	D	ALTURA TOTAL	PESO (kg.)	UNID. CAJA
CDAA0050	40	50	3/4"	100	48	116	35	85	1,5	14
CDAA0051			1"	100	48	116	36	85	1,5	14
CDAA0052			1 1/4"	100	48	116	36	85	1,5	14
CDAA0052P			M40 / 300	100	48	116	36	85	1,5	14
CDAA0063	50	63	3/4"	100	56	120	41	99	1,7	12
CDAA0064			1"	100	56	120	41	99	1,7	12
CDAA0065			1 1/4"	100	56	120	41	99	1,7	10
CDAA0065P			M40 / 300	100	56	120	41	99	1,7	10
CDAA0066			1 1/2"	100	56	120	41	99	1,7	10
CDAA0075	65	75	3/4"	100	63	124	48	113	2,1	9
CDAA0076			1"	100	63	124	48	113	2,1	9
CDAA0077			1 1/4"	100	63	124	48	113	2,1	9
CDAA0077P			M40 / 300	100	63	124	48	113	2,1	9
CDAA0078			1 1/2"	100	63	124	48	113	2,1	9
CDAA0079			2"	100	63	124	48	113	2,1	9
CDAA0079G			M55 / 300	100	63	124	48	113	2,1	3
CDAA0089	80	90	3/4"	100	70	148	54	128	2,5	6
CDAA0090			1"	100	70	148	54	128	2,5	6
CDAA0091			1 1/4"	100	70	148	54	128	2,5	6
CDAA0091P			M40 / 300	100	70	148	54	128	2,5	6
CDAA0092			1 1/2"	100	70	148	54	128	2,5	6
CDAA0093			2"	100	70	148	54	128	2,5	6
CDAA0093G			M55 / 300	100	70	148	54	128	2,5	6
CDAA0109	100	110	3/4"	110	82	174	66	152	3,2	5
CDAA0110			1"	110	82	174	66	152	3,2	5
CDAA0111			1 1/4"	110	82	174	66	152	3,2	5
CDAA0111P			M40 / 300	110	82	174	66	152	3,2	5
CDAA0112			1 1/2"	110	82	174	66	152	3,2	5
CDAA0113			2"	110	82	174	66	152	3,2	5
CDAA0113G			M55 / 300	110	82	174	66	152	3,2	5

VÁLVULA DE PAS AMB ANTI-RETORN

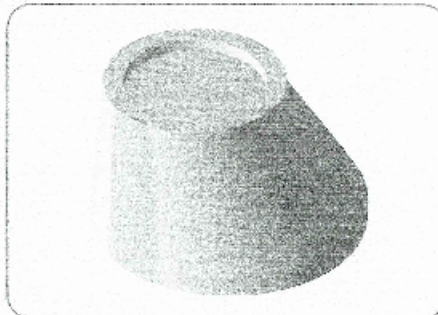


CODIGO	REF. RUC	LATERAL	ENTRADA	SAIDA	ENTRADA	SAIDA	ENTRADA	SAIDA
VDA22321	BRIDA MOVIL	RH 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22322	BRIDA MOVIL	RH 3/4"	X	-	-	X	-	-
VDA22323	BRIDA MOVIL	RH 1"	X	-	-	X	-	-
VDA22324	BRIDA MOVIL	RH 1 1/4"	X	-	-	X	-	-
VDA22325	BRIDA MOVIL	RH 1 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22326	BRIDA MOVIL	RH 2"	X	-	-	X	-	-
VDA22327	BRIDA MOVIL	RH 2 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22328	BRIDA MOVIL	RH 3"	X	-	-	X	-	-
VDA22329	BRIDA MOVIL	RH 3 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22330	BRIDA MOVIL	RH 4"	X	-	-	X	-	-
VDA22331	BRIDA MOVIL	RH 4 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22332	BRIDA MOVIL	RH 5"	X	-	-	X	-	-
VDA22333	BRIDA MOVIL	RH 5 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22334	BRIDA MOVIL	RH 6"	X	-	-	X	-	-
VDA22335	BRIDA MOVIL	RH 6 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22336	BRIDA MOVIL	RH 7"	X	-	-	X	-	-
VDA22337	BRIDA MOVIL	RH 7 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22338	BRIDA MOVIL	RH 8"	X	-	-	X	-	-
VDA22339	BRIDA MOVIL	RH 8 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22340	BRIDA MOVIL	RH 9"	X	-	-	X	-	-
VDA22341	BRIDA MOVIL	RH 9 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22342	BRIDA MOVIL	RH 10"	X	-	-	X	-	-
VDA22343	BRIDA MOVIL	RH 10 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22344	BRIDA MOVIL	RH 11"	X	-	-	X	-	-
VDA22345	BRIDA MOVIL	RH 11 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22346	BRIDA MOVIL	RH 12"	X	-	-	X	-	-
VDA22347	BRIDA MOVIL	RH 12 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22348	BRIDA MOVIL	RH 13"	X	-	-	X	-	-
VDA22349	BRIDA MOVIL	RH 13 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22350	BRIDA MOVIL	RH 14"	X	-	-	X	-	-
VDA22351	BRIDA MOVIL	RH 14 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22352	BRIDA MOVIL	RH 15"	X	-	-	X	-	-
VDA22353	BRIDA MOVIL	RH 15 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22354	BRIDA MOVIL	RH 16"	X	-	-	X	-	-
VDA22355	BRIDA MOVIL	RH 16 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22356	BRIDA MOVIL	RH 17"	X	-	-	X	-	-
VDA22357	BRIDA MOVIL	RH 17 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22358	BRIDA MOVIL	RH 18"	X	-	-	X	-	-
VDA22359	BRIDA MOVIL	RH 18 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22360	BRIDA MOVIL	RH 19"	X	-	-	X	-	-
VDA22361	BRIDA MOVIL	RH 19 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22362	BRIDA MOVIL	RH 20"	X	-	-	X	-	-
VDA22363	BRIDA MOVIL	RH 20 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22364	BRIDA MOVIL	RH 21"	X	-	-	X	-	-
VDA22365	BRIDA MOVIL	RH 21 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22366	BRIDA MOVIL	RH 22"	X	-	-	X	-	-
VDA22367	BRIDA MOVIL	RH 22 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22368	BRIDA MOVIL	RH 23"	X	-	-	X	-	-
VDA22369	BRIDA MOVIL	RH 23 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22370	BRIDA MOVIL	RH 24"	X	-	-	X	-	-
VDA22371	BRIDA MOVIL	RH 24 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22372	BRIDA MOVIL	RH 25"	X	-	-	X	-	-
VDA22373	BRIDA MOVIL	RH 25 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22374	BRIDA MOVIL	RH 26"	X	-	-	X	-	-
VDA22375	BRIDA MOVIL	RH 26 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22376	BRIDA MOVIL	RH 27"	X	-	-	X	-	-
VDA22377	BRIDA MOVIL	RH 27 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22378	BRIDA MOVIL	RH 28"	X	-	-	X	-	-
VDA22379	BRIDA MOVIL	RH 28 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22380	BRIDA MOVIL	RH 29"	X	-	-	X	-	-
VDA22381	BRIDA MOVIL	RH 29 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22382	BRIDA MOVIL	RH 30"	X	-	-	X	-	-
VDA22383	BRIDA MOVIL	RH 30 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22384	BRIDA MOVIL	RH 31"	X	-	-	X	-	-
VDA22385	BRIDA MOVIL	RH 31 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22386	BRIDA MOVIL	RH 32"	X	-	-	X	-	-
VDA22387	BRIDA MOVIL	RH 32 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22388	BRIDA MOVIL	RH 33"	X	-	-	X	-	-
VDA22389	BRIDA MOVIL	RH 33 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22390	BRIDA MOVIL	RH 34"	X	-	-	X	-	-
VDA22391	BRIDA MOVIL	RH 34 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22392	BRIDA MOVIL	RH 35"	X	-	-	X	-	-
VDA22393	BRIDA MOVIL	RH 35 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22394	BRIDA MOVIL	RH 36"	X	-	-	X	-	-
VDA22395	BRIDA MOVIL	RH 36 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22396	BRIDA MOVIL	RH 37"	X	-	-	X	-	-
VDA22397	BRIDA MOVIL	RH 37 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22398	BRIDA MOVIL	RH 38"	X	-	-	X	-	-
VDA22399	BRIDA MOVIL	RH 38 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22400	BRIDA MOVIL	RH 39"	X	-	-	X	-	-
VDA22401	BRIDA MOVIL	RH 39 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22402	BRIDA MOVIL	RH 40"	X	-	-	X	-	-
VDA22403	BRIDA MOVIL	RH 40 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22404	BRIDA MOVIL	RH 41"	X	-	-	X	-	-
VDA22405	BRIDA MOVIL	RH 41 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22406	BRIDA MOVIL	RH 42"	X	-	-	X	-	-
VDA22407	BRIDA MOVIL	RH 42 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22408	BRIDA MOVIL	RH 43"	X	-	-	X	-	-
VDA22409	BRIDA MOVIL	RH 43 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22410	BRIDA MOVIL	RH 44"	X	-	-	X	-	-
VDA22411	BRIDA MOVIL	RH 44 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22412	BRIDA MOVIL	RH 45"	X	-	-	X	-	-
VDA22413	BRIDA MOVIL	RH 45 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22414	BRIDA MOVIL	RH 46"	X	-	-	X	-	-
VDA22415	BRIDA MOVIL	RH 46 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22416	BRIDA MOVIL	RH 47"	X	-	-	X	-	-
VDA22417	BRIDA MOVIL	RH 47 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22418	BRIDA MOVIL	RH 48"	X	-	-	X	-	-
VDA22419	BRIDA MOVIL	RH 48 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22420	BRIDA MOVIL	RH 49"	X	-	-	X	-	-
VDA22421	BRIDA MOVIL	RH 49 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22422	BRIDA MOVIL	RH 50"	X	-	-	X	-	-
VDA22423	BRIDA MOVIL	RH 50 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22424	BRIDA MOVIL	RH 51"	X	-	-	X	-	-
VDA22425	BRIDA MOVIL	RH 51 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22426	BRIDA MOVIL	RH 52"	X	-	-	X	-	-
VDA22427	BRIDA MOVIL	RH 52 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22428	BRIDA MOVIL	RH 53"	X	-	-	X	-	-
VDA22429	BRIDA MOVIL	RH 53 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22430	BRIDA MOVIL	RH 54"	X	-	-	X	-	-
VDA22431	BRIDA MOVIL	RH 54 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22432	BRIDA MOVIL	RH 55"	X	-	-	X	-	-
VDA22433	BRIDA MOVIL	RH 55 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22434	BRIDA MOVIL	RH 56"	X	-	-	X	-	-
VDA22435	BRIDA MOVIL	RH 56 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22436	BRIDA MOVIL	RH 57"	X	-	-	X	-	-
VDA22437	BRIDA MOVIL	RH 57 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22438	BRIDA MOVIL	RH 58"	X	-	-	X	-	-
VDA22439	BRIDA MOVIL	RH 58 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22440	BRIDA MOVIL	RH 59"	X	-	-	X	-	-
VDA22441	BRIDA MOVIL	RH 59 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22442	BRIDA MOVIL	RH 60"	X	-	-	X	-	-
VDA22443	BRIDA MOVIL	RH 60 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22444	BRIDA MOVIL	RH 61"	X	-	-	X	-	-
VDA22445	BRIDA MOVIL	RH 61 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22446	BRIDA MOVIL	RH 62"	X	-	-	X	-	-
VDA22447	BRIDA MOVIL	RH 62 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22448	BRIDA MOVIL	RH 63"	X	-	-	X	-	-
VDA22449	BRIDA MOVIL	RH 63 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22450	BRIDA MOVIL	RH 64"	X	-	-	X	-	-
VDA22451	BRIDA MOVIL	RH 64 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22452	BRIDA MOVIL	RH 65"	X	-	-	X	-	-
VDA22453	BRIDA MOVIL	RH 65 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22454	BRIDA MOVIL	RH 66"	X	-	-	X	-	-
VDA22455	BRIDA MOVIL	RH 66 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22456	BRIDA MOVIL	RH 67"	X	-	-	X	-	-
VDA22457	BRIDA MOVIL	RH 67 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22458	BRIDA MOVIL	RH 68"	X	-	-	X	-	-
VDA22459	BRIDA MOVIL	RH 68 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22460	BRIDA MOVIL	RH 69"	X	-	-	X	-	-
VDA22461	BRIDA MOVIL	RH 69 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22462	BRIDA MOVIL	RH 70"	X	-	-	X	-	-
VDA22463	BRIDA MOVIL	RH 70 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22464	BRIDA MOVIL	RH 71"	X	-	-	X	-	-
VDA22465	BRIDA MOVIL	RH 71 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22466	BRIDA MOVIL	RH 72"	X	-	-	X	-	-
VDA22467	BRIDA MOVIL	RH 72 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22468	BRIDA MOVIL	RH 73"	X	-	-	X	-	-
VDA22469	BRIDA MOVIL	RH 73 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22470	BRIDA MOVIL	RH 74"	X	-	-	X	-	-
VDA22471	BRIDA MOVIL	RH 74 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22472	BRIDA MOVIL	RH 75"	X	-	-	X	-	-
VDA22473	BRIDA MOVIL	RH 75 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22474	BRIDA MOVIL	RH 76"	X	-	-	X	-	-
VDA22475	BRIDA MOVIL	RH 76 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22476	BRIDA MOVIL	RH 77"	X	-	-	X	-	-
VDA22477	BRIDA MOVIL	RH 77 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22478	BRIDA MOVIL	RH 78"	X	-	-	X	-	-
VDA22479	BRIDA MOVIL	RH 78 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22480	BRIDA MOVIL	RH 79"	X	-	-	X	-	-
VDA22481	BRIDA MOVIL	RH 79 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22482	BRIDA MOVIL	RH 80"	X	-	-	X	-	-
VDA22483	BRIDA MOVIL	RH 80 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22484	BRIDA MOVIL	RH 81"	X	-	-	X	-	-
VDA22485	BRIDA MOVIL	RH 81 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22486	BRIDA MOVIL	RH 82"	X	-	-	X	-	-
VDA22487	BRIDA MOVIL	RH 82 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22488	BRIDA MOVIL	RH 83"	X	-	-	X	-	-
VDA22489	BRIDA MOVIL	RH 83 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22490	BRIDA MOVIL	RH 84"	X	-	-	X	-	-
VDA22491	BRIDA MOVIL	RH 84 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22492	BRIDA MOVIL	RH 85"	X	-	-	X	-	-
VDA22493	BRIDA MOVIL	RH 85 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22494	BRIDA MOVIL	RH 86"	X	-	-	X	-	-
VDA22495	BRIDA MOVIL	RH 86 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22496	BRIDA MOVIL	RH 87"	X	-	-	X	-	-
VDA22497	BRIDA MOVIL	RH 87 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22498	BRIDA MOVIL	RH 88"	X	-	-	X	-	-
VDA22499	BRIDA MOVIL	RH 88 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22500	BRIDA MOVIL	RH 89"	X	-	-	X	-	-
VDA22501	BRIDA MOVIL	RH 89 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22502	BRIDA MOVIL	RH 90"	X	-	-	X	-	-
VDA22503	BRIDA MOVIL	RH 90 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22504	BRIDA MOVIL	RH 91"	X	-	-	X	-	-
VDA22505	BRIDA MOVIL	RH 91 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22506	BRIDA MOVIL	RH 92"	X	-	-	X	-	-
VDA22507	BRIDA MOVIL	RH 92 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22508	BRIDA MOVIL	RH 93"	X	-	-	X	-	-
VDA22509	BRIDA MOVIL	RH 93 1/2"	X	-	-	X	-	-
VDA22510	BRIDA MOVIL	RH 94"	X	-	-</			

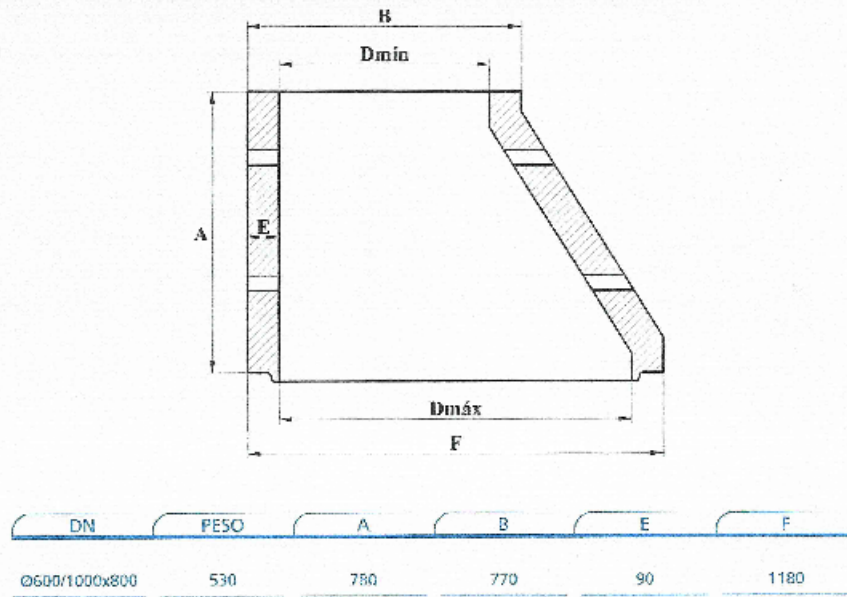
CONO DE REGISTRO EN MASA

Características

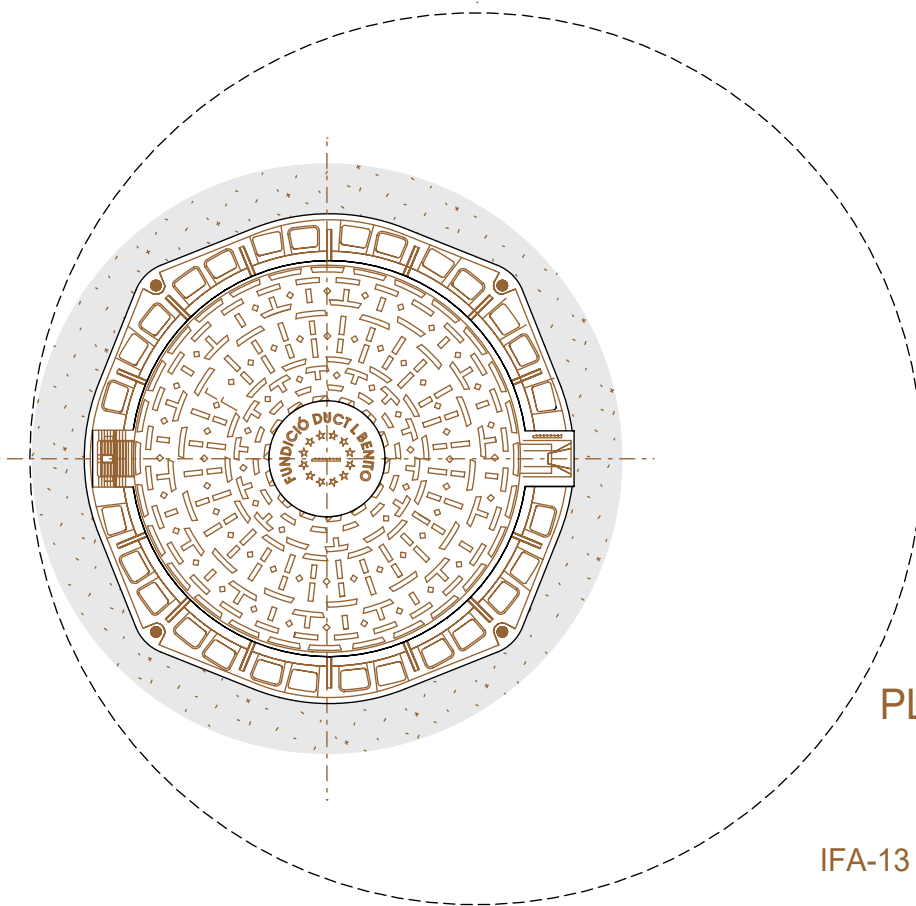
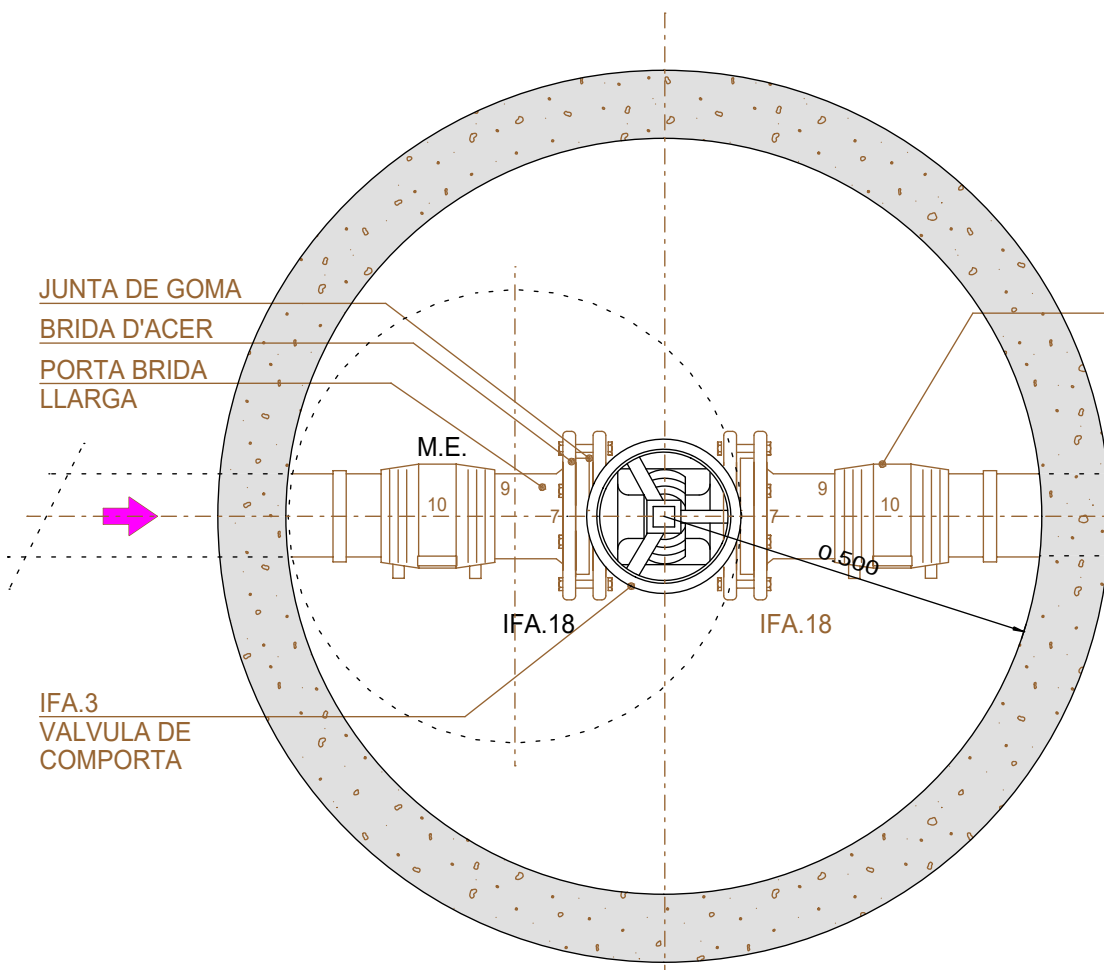
- Cono prefabricado de hormigón en masa para pozo de registro de entrupe machihembrado.
- Junta de unión rígida por medio de mortero de cemento.
- Permite la transición entre el diámetro interior del pozo de registro y el de la boca de acceso.
- Perfil asimétrico para facilitar el acceso en áreas de mantenimiento.
- Preparado con agujeros para la instalación de patos.



Dimensiones de fabricación



Unió de canonades.
Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables. Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar. Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb els tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre. La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4.7 mm al Sistema Americà o Anglès. Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la maquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada). Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables.



PLANTA

IFA-13 Tub d'acer galvanitzat DIN 2440 serie M.

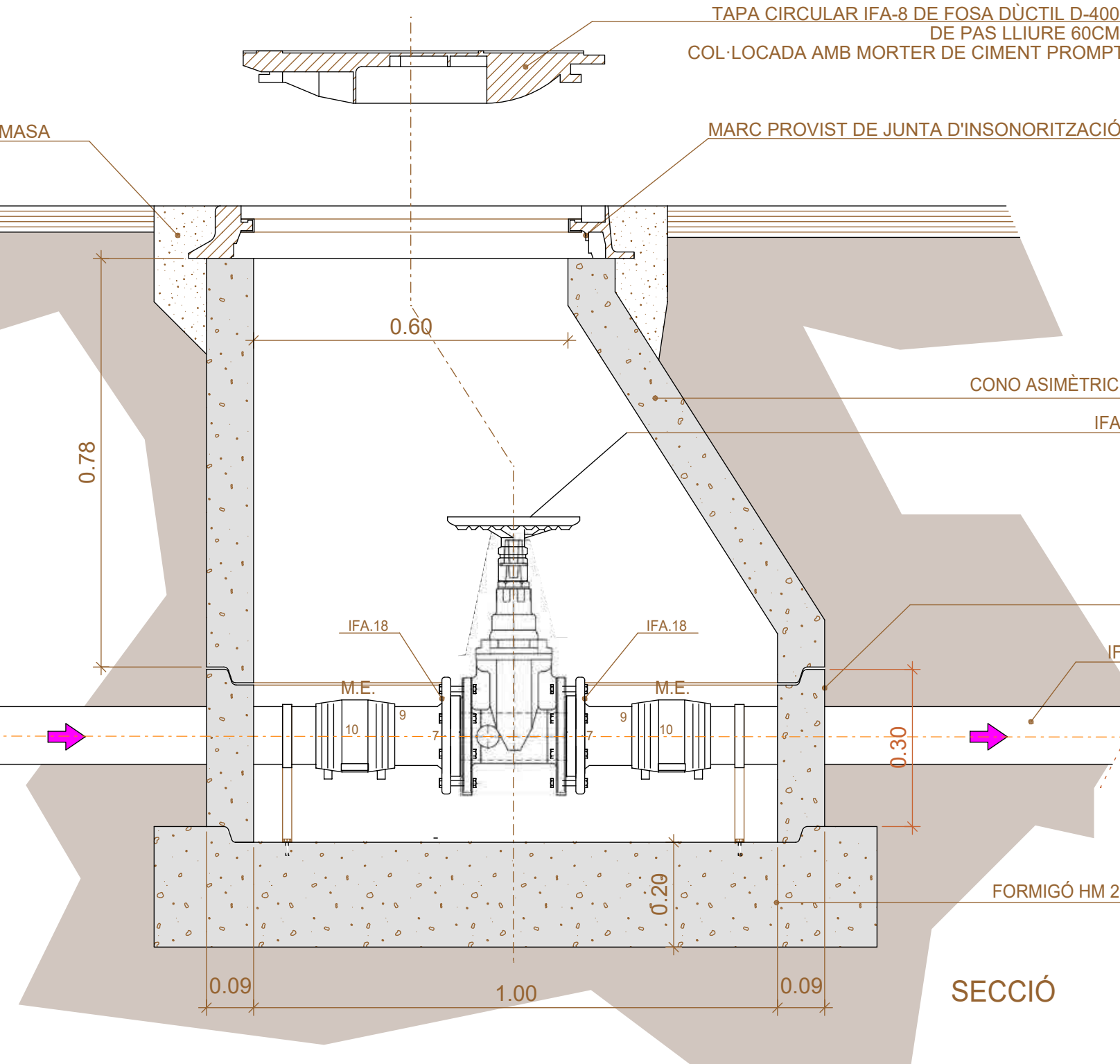
IFA-18 Peça unió accessori d' acer amb canonada de polietilè nominal PE 100

RPP-36 bis Capa imprimació i pintura de recobriment epoxi RAL 5015 (en canonades vistes de ferro galvanitzat)

MANIGUET ELECTROFUSIÓ IFA-11 TUB POLIETIÉ PE 100 Ø125/102,2mm 16 atmos.

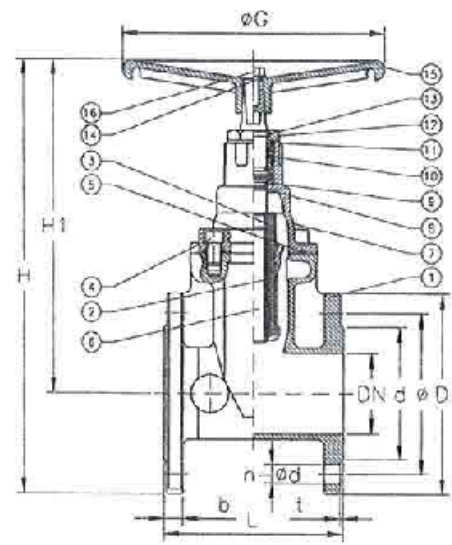
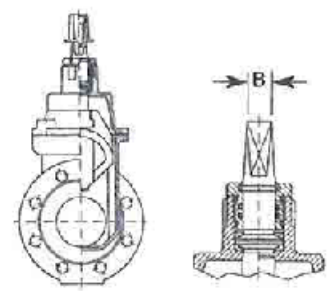
FORMIGÓ EN MASA HM-20

Terreny natural



SECCIÓ

VÁLVULAS DE COMPUERTA PN16 modelo corto (F4)



Especificación material:

PIEZA	C	MATERIAL	NORMA
1 Cuerpo	1	Fundición dúctil EN-GJS-500-7	EN 1563
2 Cierre	1	Fundición dúctil / EPDM	EN 1563 / EN 681-1
3 Tuerca sujeción cierre	1	Aleación bronce	B51400 AB1
4 Tornillo	4	Acero 8.8 zincado blanco	DIN 912
5 Junta tapa	1	EPDM	EN 681-1
6 Eje	1	Acero inoxidable AISI 410	EN10088-3
7 Prensastopas	1	Fundición dúctil EN-GJS-500-7	EN 1563
8 Cierre estanqueidad	1	EPDM	EN 681-1
9 Arandelas de fricción	1	Nylon 1010	EN 681-1
10 Junta tórica	1	EPDM	EN 681-1
11 Tuerca prensa	1	Aleación bronce	B51400 LG2
12 Arandela	1	EPDM	EN 681-1
13 Arandela	1	Acero inoxidable AISI 304	DIN 9021
14 Volante	1	Acero carbono	DIN 10111
16 Tornillo	1	Acero inoxidable AISI 304	DIN 933

Dimensiones y prestaciones:

DN	PN	L	n- Ød	D	Ø	d	b	t	H	H1	G	B	PESO (Kg) VALVULA	PESO (Kg) VOLANTE	Nº DE VUELTAS	PAR DE APRIETE
50	10/16	150	4-Ø19	165	125	98	19	3	426	269	Ø180	14	10	0,35	7	32
65	10/16	170	4-Ø19	185	145	118	19	3	467	300	Ø180	14	14	0,35	9	40
80	10/16	180	8-Ø19	200	160	133	19	3	514	336	Ø220	19	15	0,77	10	80
100	10/16	190	8-Ø19	220	180	153	19	3	547	359	Ø250	19	19	0,98	13	100
125	10/16	200	8-Ø19	250	210	183	19	3	634	424	Ø280	24	28	1,25	13	120
150	10/16	210	8-Ø19	285	240	209	19	3	669	441	Ø300	24	33	1,25	15	149
200	16	230	12-Ø23	340	295	264	20	3	801	546	Ø350	24	56	1,75	17	203
250	16	250	12-Ø28	400	355	319	22	3	927	637	Ø450	25	100	3,05	21	251
300	16	270	12-Ø28	455	410	367	24,5	4	1036	719	Ø500	26	154	3,75	25	305

Medidas en milímetros.

Características técnicas:

- Normas de construcción: EN1074, EN 545/ISO 2531, EN558/ISO 5752.
- Presión de servicio: PN16.
- Presión de prueba: válvula abierta 24 bar, válvula cerrada: 21 bar.
- Temperatura de servicio: -10°C a +70°C.
- Cuerpo y tapa: fundición dúctil GGG-50.
- Cierre: revestido con EPDM.
- Eje: fijo, acero inoxidable AISI 410.
- Recubrimiento: epoxi, promedio de 250 micras, color: azul, RAL 5015.
- Cierre: en el sentido horario.
- Cuadrado: 28x28 mm.

Certificación:

- Certificación según norma UNE-EN 1074-2.
- Conforme las normas Europeas en vigor.
- Conforme para uso de agua potable.
- Cumplen con los requerimientos de la WRAS.

AJUNTAMENT DE PRULLANS

PRULLANS 02533

PROJECTE SIMPLIFICAT MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT EN BAIXA AL BARRI DEL CAMP NEGRE DE PRULLANS

DETALL IFA-19

N. plànol 05

Dibuixat Data V-2024

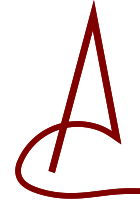
Revisat Escala 1:10

L'arquitecte

Marian Domenjó i Torres

La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP



Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488 mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)

Serie: 727/09-01 - Conexión PVC/PE - Material Fundición dúctil - Rango DN DN50-DN225 - Clasificación PN PN 16

Tabla de datos:

Referencia AVK	Rosca BSP	Ddmm	Hmm	H1mm	H3mm	Lmm	Wmm	Peso teórico kg
727-09-01-01601400	1/2"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-02601400	3/4"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-03601400	1"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-04601400	1 1/4"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-05601400	1 1/2"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-01-06601400	2"	50	277	200	311	95	110	4,8
727-09-02-01601400	1/2"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-02601400	3/4"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-03601400	1"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-04601400	1 1/4"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-05601400	1 1/2"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-02-06601400	2"	63	282	200	323	95	126	5
727-09-03-01601200	1/2"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-02601200	3/4"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-03601200	1"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-04601200	1 1/4"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-05601200	1 1/2"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-03-06601200	2"	75	290	200	338	120	140	5,8
727-09-04-01601200	1/2"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-02601200	3/4"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-03601200	1"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-04601200	1 1/4"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-05601200	1 1/2"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-04-06601200	2"	90	295	200	352	120	155	6
727-09-05-01601200	1/2"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-02601200	3/4"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-03601200	1"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-04601200	1 1/4"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-05601200	1 1/2"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-05-06601200	2"	110	308	200	377	140	190	7,2
727-09-07-01601200	1/2"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-02601200	3/4"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-03601200	1"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-04601200	1 1/4"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-05601200	1 1/2"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-07-06601200	2"	140	325	200	411	180	226	9,8
727-09-08-01601200	1/2"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-02601200	3/4"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-03601200	1"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-04601200	1 1/4"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-05601200	1 1/2"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-08-06601200	2"	160	333	200	429	200	254	12
727-09-09-01601300	1/2"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-02601300	3/4"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-03601300	1"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-04601300	1 1/4"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-05601300	1 1/2"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-09-06601300	2"	200	364	200	482	250	300	15
727-09-10-01601300	1/2"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-02601300	3/4"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-03601300	1"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-04601300	1 1/4"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-05601300	1 1/2"	225	369	200	499	250	326	16
727-09-10-06601300	2"	225	369	200	499	250	326	16



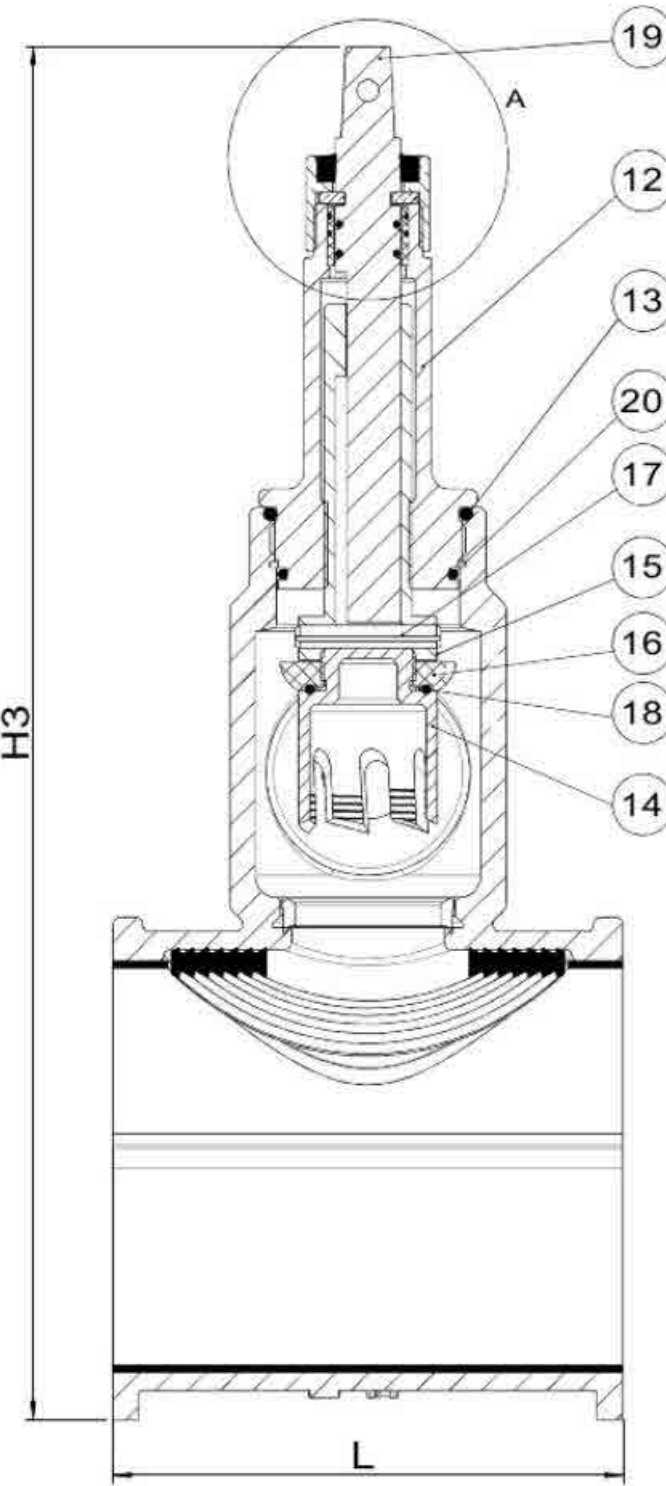
COLLARÍN DE TOMA EN CARGA SWIC AVK
Con válvula de corte y cuchilla integradas

Collarín de toma en carga SWIC para tuberías de PVC y PE con cuchilla y válvulas integradas con rosca interior 1/2" - 2" BSP. Para agua hasta una temperatura máxima de 70° C, apto para SDR 11 y SDR 17

El collarín de toma tipo SWIC AVK es 3 en 1, collarín, válvula y máquina de taladrado que permite su uso bajo presión. Una junta de goma perfilada de EPDM garantiza la estanqueidad frente a una tubería de superficie rugosa. Si se utiliza la espátula en el adaptador de cierre no se necesita instalar una válvula de registro cuando se realiza la toma en una tubería presurizada.

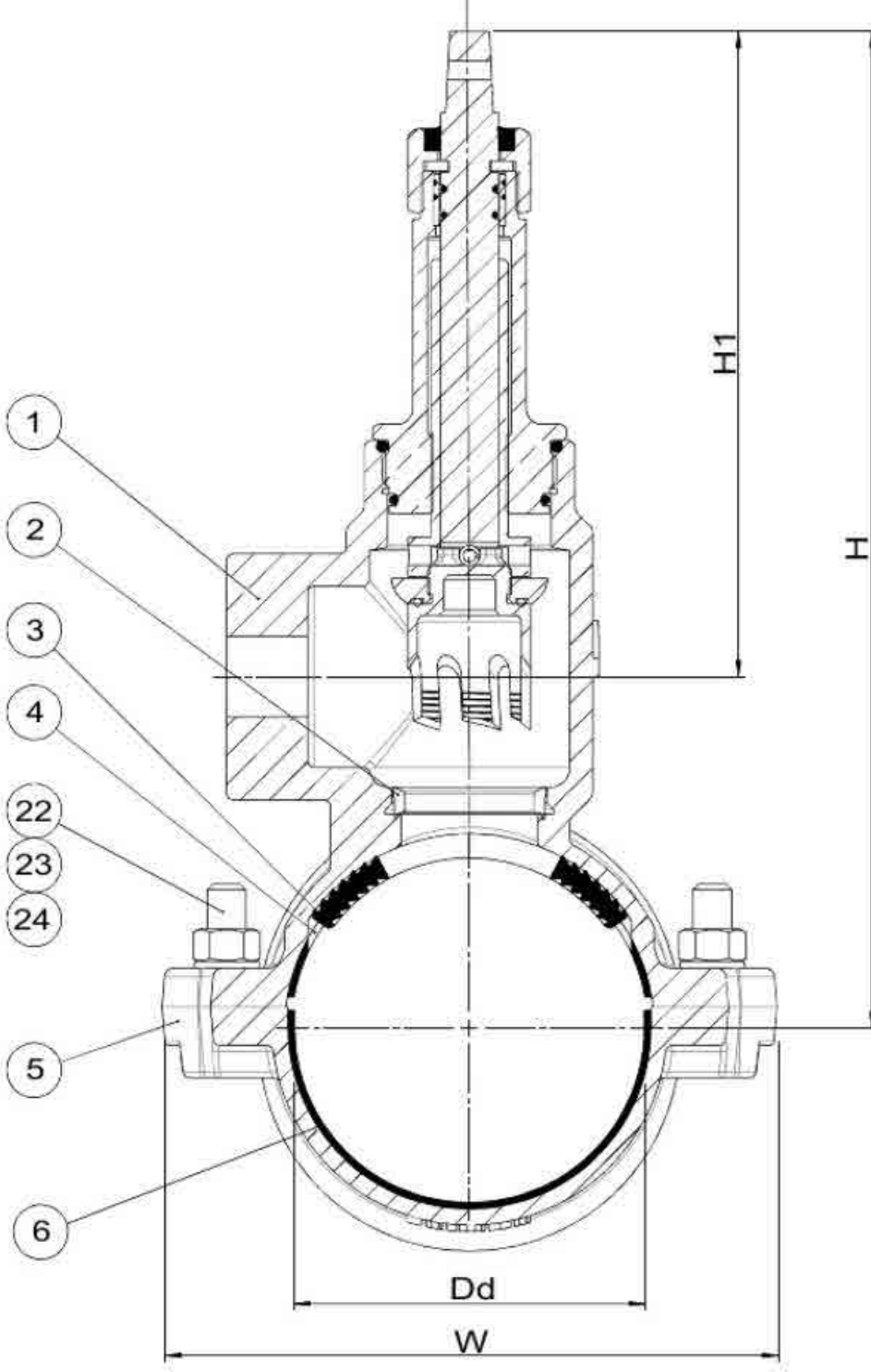
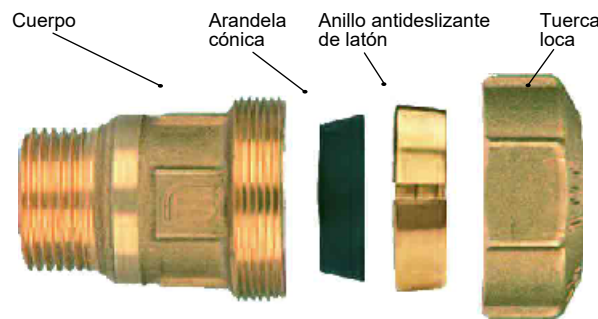
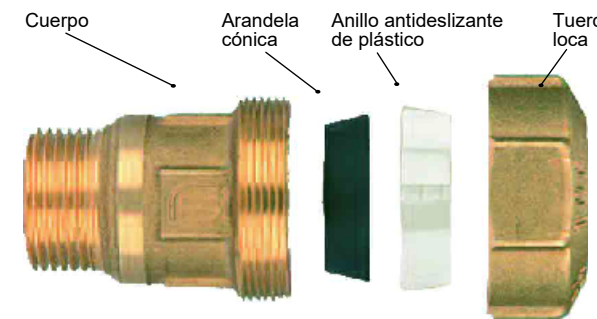
Características:

- Con válvula de corte y cuchilla integradas
- Fácil instalación, sin riesgo de deformación de la tubería, con solo cuatro tornillos para el ajuste.
- Collarín de fundición dúctil con junta de caucho SBR que sellan contra la tubería.
- Empaquetadura con un sellado superior de NBR, dos juntas interiores de NBR y dos cojinetes de plástico en el interior.
- Juntas en contacto con el agua de EPDM certificado para agua potable.
- Tornillos y arandelas de acero inoxidable A2 y tuercas de acero inoxidable A4 con revestimiento antifricción.
- Cuchilla de acero inoxidable para garantizar la neutralidad en el sabor.
- Revestimiento de epoxi según EN14901 y DIN3476-1.
- Opción: revestimiento interior esmaltado (sin aprobación SINTEF).



1. Parte superior Fundición dúctil GJS-400-15
2. Asiento de la cuchilla Latón, RDZ
3. Junta Caucho EPDM
4. Alineación Caucho SBR
5. Parte inferior Fundición dúctil GJS-400-15
6. Junta inferior Caucho SBR
7. Junta cortada Latón, RDZ
8. Sellado superior Caucho SBR
9. Tuerca Latón, RDZ
10. Junta tórica Caucho NBR
11. Cojinete de deslizamiento Poliamida
12. Cuerpo de la cuchilla Latón, RDZ
13. Junta tórica Caucho EPDM
14. Cuchilla Acero inoxidable 1.4301
15. Eje de la cuchilla Latón, RDZ
16. Asiento de la cuchilla POM
17. Pasador Acero inoxidable A2
18. Junta tórica Caucho EPDM
19. Eje Acero inoxidable 1.4104
20. Junta tórica Caucho EPDM
21. Junta tórica Caucho NBR
22. Tornillo Acero inoxidable A2-70
23. Tuerca hexagonal Acero inoxidable A4
24. Arandela Acero inoxidable A4

Racores para tubos PE con anillo en latón o en plástico



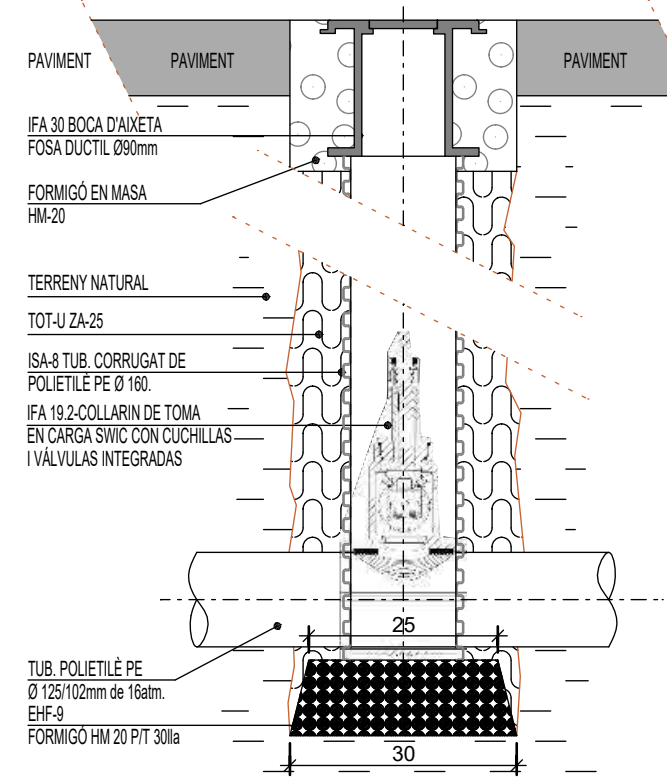
Racores para tubos PE con anillo en latón.



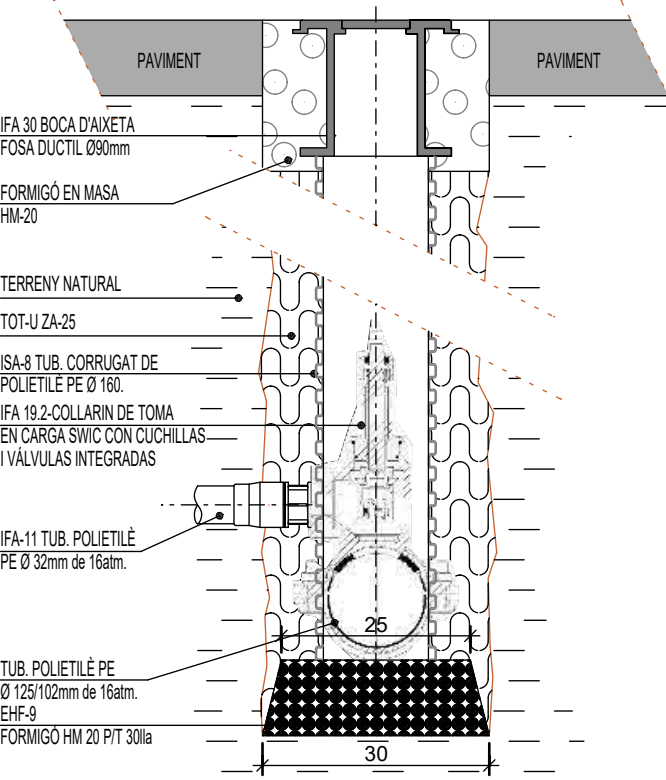
Los racores de latón TOF son sinónimo de calidad y se puede definir como el latón para la tubería de PE. TOF fue el primero en plantear el sistema de compresión externa, que ha permitido desarrollar un producto de altas prestaciones en calidad, funcionalidad y seguridad. Los accesorios de latón TOF son aptos para una amplia gama de tuberías de polietileno: - Tubo polietileno baja densidad - Tubo polietileno alta densidad (LPDE), Tipo 312 - Tubo polietileno alta densidad (HDPE)-PE

Los racores TOF se encuentran disponibles en una amplia gama de figuras y diámetros desde 20mm hasta 90mm.

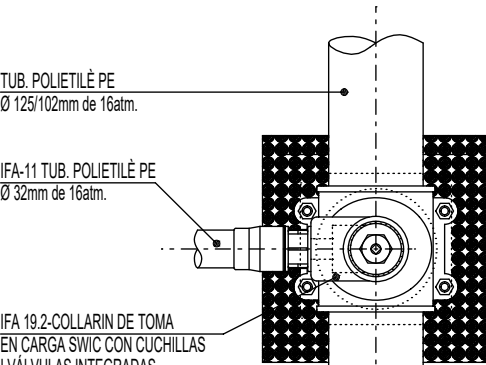
Referencia	DN
FB002015	20 - 1/2"
FB002520	25 - 3/4"
FB003225	32 - 1"
FB004030	40 - 1 1/4"
FB005040	50 - 1 1/2"
FB006350	63 - 2"
FB007565	75 - 2 1/2"
FB009080	90 - 3"



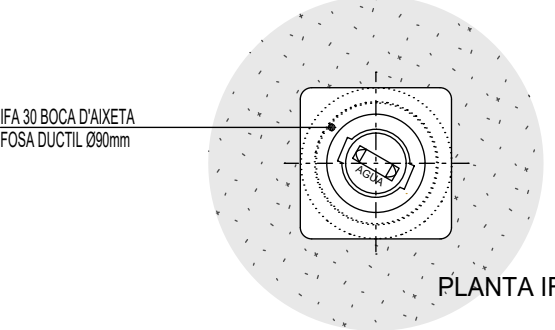
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



PLANTA IFA-19.2



PLANTA IFA-30

IFA-30 Boca de llave Fosa ductil Ø90mm.

ISA-8 Tub de polietilè Ø160mm.SN 8

IFA-19.2 Collarín de toma en carga SWIC AVK con viávilva de corte y cuchilla integradas.

IFA-11 Tub de polietilè PE Ø50mm 16 atmos.

AJUNTAMENT DE PRULLANS

PRULLANS 02533

PROJECTE SIMPLIFICAT
MILLORA I RENOVACIÓ
DE LES XARXES DE
SUBMINISTRAMENT
EN BAIXA AL BARRI DEL
CAMP NEGRE DE PRULLANS

IFA-19.2
AIXETA DE PAS
AMB CONNEXIÓ A
BOCA DE CLAU FINS A
PROFUNDITAT DE 1.00m

N. plànol 06

Dibuixat Data
V-2024

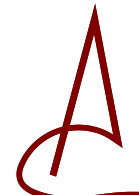
Revisat Escala

L'arquitecte

Marian Domenjó i Torres

La Propietat,

DOMENJO ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP



Carrer Cadí, 4 Tel 972 880 659 Fax 972 140 488
mail: domenjo@coac.es 17.520 Puigcerdà (Girona)