



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



PROYECTO ACTUALIZADO DE:

"FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA, FASE II, EN BERA (NAVARRA)"

AGOSTO 2026

PETICIONARIO:



INGENIERÍA:

GUALLART S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 1 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA, ANEJOS



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

ÍNDICE DE LA MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETO DEL PROYECTO
3. CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORAL 2/2018
4. JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
 - 6.1. NORMATIVA URBANÍSTICA
 - 6.2. CONJUNTO DE OBRA
 - 6.3. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 6.4. HORMIGONES, OBRAS DE FABRICA Y PAVIMENTOS
 - 6.5. TUBOS DE POLIETILENO
 - 6.6. TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U
 - 6.7. DIRECCIÓN DE OBRA
7. NORMAS DE SEGURIDAD
8. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS
 - 8.1. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 8.2. PLAZO DE GARANTÍA
 - 8.3. REVISIÓN DE PRECIOS
 - 8.4. PLAZO DE EJECUCIÓN
 - 8.5. REFERENCIA A MARCAS COMERCIALES
 - 8.6. POSIBILIDAD DE DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA
9. AFECCIONES
10. RESUMEN DE PRESUPUESTOS
11. ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO
12. CONCLUSIÓN

ANEJOS

1. TOPOGRAFÍA
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
4. CÁLCULOS HIDRÁULICOS
5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
6. GESTIÓN DE RESIDUOS
7. PLAN DE OBRA



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO
EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

8. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
9. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
10. AFECCIONES PARCELARIAS



INGENIERÍA GUALLART S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- INTRODUCCIÓN

Bera es una localidad navarra situada en la merindad de Pamplona, en la comarca de Cinco Villas y que se encuentra a 65 Km al Norte de la capital de la Comunidad Foral, Pamplona/Iruña.

Su población es de 3792 habitantes, según se indica en la Orden Foral 9/2024, de 1 de febrero, del consejero de Presidencia e Igualdad, por la que se declaran oficiales las cifras de población de los Concejos de Navarra, con referencia al 1 de enero de 2023.

El polígono de Zalain, situado en la propia localidad de Bera, es un complejo industrial asentado que cuenta dentro del mismo con diferentes empresas que se sitúan en las distintas parcelas que lo componen y que se dedican a diferentes sectores del comercio y la industria.

Su urbanización es propiedad de BERA KO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA y la distribución del mismo se define a través de un eje central en el que a ambos lados de este, se instalan las diferentes industrias que lo componen y que desembocan en la arteria principal en forma de Y.

A lo largo de la calle principal del citado polígono, discurre un colector de saneamiento en vacío, propiedad de la entidad pública Nilsa. El sistema de canalización de aguas residuales por vacío, al contrario que los sistemas convencionales que utilizan la fuerza de gravedad como impulsora de las aguas, emplea la presión negativa para su transporte. De esta manera el sistema se adapta al perfil natural del terreno utilizando para ello zanjas estrechas de poca profundidad y tuberías de pequeño diámetro.

En el año 2024, diversas zonas del polígono industrial de Zalain carecían de red de saneamiento de aguas fecales. Como consecuencia, muchas de las industrias vertían sus aguas residuales directamente al río Bidasoa, en numerosos casos sin ningún tipo de tratamiento previo. Esta situación provocaba la contaminación del cauce y de su entorno, especialmente sensible por tratarse de uno de los ríos con mayor grado de protección de la Comunidad Foral de Navarra, tanto por su importancia piscícola como por la flora y la fauna presentes en sus márgenes.

Ante esta situación, BERA KO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA adjudicó a INGENIERÍA GUALLART S.L., la redacción del Proyecto Técnico de: "**CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)**" en el que se definieron y valoraron las actuaciones necesarias.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

Posteriormente, debido a las limitaciones presupuestarias existentes, Berako Udala/Ayuntamiento de Bera solicitó a Ingeniería Guallart S.L. la división de las actuaciones contempladas en dicho proyecto en dos fases.

La primera fase fue ejecutada entre los años 2025 y 2026, mientras que el proyecto correspondiente a la segunda fase quedó pendiente de su inclusión en una nueva convocatoria de ayudas de la Dirección General de Fomento Empresarial del Gobierno de Navarra. Finalmente, esta segunda fase fue incluida en las ayudas reguladas mediante la *Resolución 1229E/2024, de 26 de diciembre, del Director General de Fomento Empresarial, por la que se aprobó la convocatoria de 2025 de subvenciones para la promoción de polígonos y locales municipales destinados al desarrollo de actividades económicas.*

El presente proyecto actualizado desarrolla las actuaciones correspondientes a esta segunda fase.

Las obras contempladas en el proyecto de la segunda fase se publicaron en el Portal de Licitación de Navarra el 16 de junio de 202. No obstante, ninguna empresa presentó oferta, al considerar que los precios previstos no se ajustaban a los precios de mercado, por lo que la licitación quedó desierta.

Ante esta situación, BERA KO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA tuvo a bien adjudicar a INGENIERÍA GUALLART S.L., la redacción del Proyecto Técnico Actualizado denominado: **"FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"** con el fin de revisar y actualizar el presupuesto, incrementando, entre otros, los precios establecidos en el proyecto original para adecuarlos a las condiciones actuales del mercado y favorecer la concurrencia de empresas en una nueva licitación de las obras.

El objeto principal de este proyecto actualizado es conectar las 7 parcelas restantes e incluidas en su ámbito de actuación con la red principal de saneamiento en vacío que discurre a lo largo del polígono de Zalain, evitando así el vertido de aguas residuales al río Bidasoa y la consiguiente afección al cauce, a la flora y a la fauna asociadas..

NO OBSTANTE, EL PROYECTO NO CONTEMPLA LAS ACTUACIONES QUE DEBAN EJECUTARSE EN EL INTERIOR DE CADA UNA DE LAS INDUSTRIAS PARA CONDUCIR SUS VERTIDOS HASTA LA RED DE GRAVEDAD O HASTA LAS ARQUETAS DE SUCCIÓN PREVISTAS. DICHAS ACTUACIONES QUEDAN FUERA DEL ÁMBITO DEFINIDO POR BERA KO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA Y DEBERÁN SER REALIZADAS POR CADA UNA DE LAS INDUSTRIAS AFECTADAS.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

2.- OBJETO DEL PROYECTO ACTUALIZADO

Es objeto de este Proyecto Actualizado es la redacción de los documentos exigidos por la Legislación vigente: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto, que definan detalladamente los trabajos que han de realizarse, así como la forma de ejecutar las obras contempladas en este proyecto actualizado de “**FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)**”.

Además, la documentación integrante de este proyecto actualizado, así como la que en su día exija BERA UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA, servirá de base para la adjudicación de las obras en ellas contenidas y posteriormente como documentos fiscalizadores de las mismas durante el proceso de ejecución.

3.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORAL 2/2018

Este Proyecto actualizado cumple los requisitos de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra, y constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso público.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Tal y como se ha comentado anteriormente, entre los años 2025 y 2026 se ejecutaron las obras correspondientes a la primera fase de conexión de las industrias del polígono de Zalain a la red de saneamiento en vacío.

No obstante, tras la ejecución de esta primera fase, todavía quedan siete parcelas, en las que se ubican once industrias, que carecen de conexión a la red de saneamiento en vacío que discurre a lo largo de la arteria principal del polígono. Como consecuencia, las aguas residuales generadas por estas industrias continúan vertiéndose directamente al cauce del río Bidasoa, contribuyendo a la contaminación de sus aguas y afectando a la flora y la fauna asociadas al cauce.

Por ello, resulta necesaria la ejecución de esta segunda fase, mediante la cual se completará la conexión de las industrias restantes a la red de saneamiento en vacío, evitando que sus aguas residuales continúen vertiéndose directamente al río Bidasoa.

Derivado de esta necesidad, se redacta este proyecto actualizado, en el que se contempla la creación de las acometidas de saneamiento a las diferentes parcelas, junto con la construcción de una red de fecales compuesta por conducciones en gravedad, en aquellas zonas en las que la pendiente del terreno lo permite. Y, otra de succión o vacío para los tramos



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

en los que por la escasa pendiente del terreno y/o la profundidad del punto de vertido/conexión al colector de Nilsa no se pueda realizar su conexión de otra manera.

Tanto los distintos colectores que discurren en gravedad, como las diferentes acometidas que se ejecutan a las distintas parcelas que componen el polígono, se conectan directamente a las arquetas o "buffer tank" y que entroncan a los 8 colectores de succión planteados en este proyecto actualizado.

Dentro de las arquetas se encuentra una válvula de vacío que, cuando el nivel de vertido dentro de la misma alcanza un nivel preestablecido, provoca que una boya de nivel abra un baipás para que esta succione el vertido almacenado dentro de dicha arqueta. De esta manera, el fluido entra en la tubería de la red de succión, la cual se encuentra en presión negativa con una mezcla de aire y agua residual. Y se termina dirigiendo al colector principal de vacío que discurre a lo largo del polígono por su calle principal, hasta verter en la depuradora de Bera y Lesaka.

Por último, se contempla la reposición de la pavimentación afectada por la ejecución de las diferentes zanjas que albergan en su interior las distintas conducciones y que se renovará mediante el uso de pavimento de hormigón HF-4 Mpa, o de pavimento asfáltico, o losa de Baztán, según proceda en cada una de las zonas afectadas.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación, se realiza una descripción de las obras a realizar en este proyecto actualizado, en el que se contempla, como se ha comentado anteriormente, la conexión de las diferentes industrias al colector de saneamiento que discurre en vacío a lo largo del polígono de Zalain.

Para conseguir lograrlo, se van a plantear dos tipos diferentes de conducciones a las que se van a conectar las diferentes acometidas ejecutadas. Estas conducciones se dividirán en:

- Colectores por gravedad
- Colectores en vacío

Se proyecta la construcción de 5 colectores de gravedad con los que se pretenden recoger todos aquellos vertidos de las diferentes industrias que puedan ser conducidos por la diferencia de cotas existentes, hasta su llegada a una arqueta dividida en dos cámaras, húmeda y seca. Donde en esta última cámara colectora habrá una válvula para la succión de los caudales vertidos y su posterior entrada a la red de vacío, y accionada mediante un sistema de boyas.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Los vertidos que se recogerán para su circulación por un colector de gravedad, previo vertido a la red en vacío, serán los de las parcelas 315, 324, 327, 328, 329, 331, 370 (parte de ellos), 390 y 391.

Debido a la orografía del polígono, el cual se encuentra sobre un meandro del río Bidasoa, provoca que no existan apenas diferencias de cotas y que no sea posible la recogida de todos los vertidos mediante acometidas y colectores que discurran por gravedad. Es en estos casos en donde se necesita conectar dichos vertidos directamente a la red de vacío mediante el uso de arquetas y colectores de succión. A su vez, todos los colectores de gravedad terminarán vertiendo en una arqueta de recogida para su conexión y vertido a la red en presión. Estas arquetas serán iguales a las mencionadas en el anterior párrafo.

Se definen en proyecto 8 colectores de succión. Estos recogerán los caudales de los colectores de gravedad, cuya función es agrupar los vertidos de las parcelas descritas. Y, también, el de aquellas acometidas que por su profundidad no se pueden conectar más que directamente al colector general de Nilsa, y que está en vacío. Este es el caso de los vertidos que se producen en las parcelas: 326,330, 332, 370 (resto). Como en el caso de los caudales de la red de gravedad, estos se concentrarán en unas arquetas divididas en dos cámaras desde las que se producirá la entrada de las fecales en la red en vacío.

EN ESTE PROYECTO ACTUALIZADO NO SE CONTEMPLAN LAS ACTUACIONES QUE EN EL INTERIOR DE LAS INDUSTRIAS ESTAS TENDRÁN QUE REALIZAR PARA PODER CONECTAR SUS VERTIDOS A LA RED DE GRAVEDAD O ARQUETAS DE SUCCIÓN, YA QUE SE ESCAPA DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN MARCADO DESDE BERA KO UDALA.

CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO POR GRAVEDAD

Tal y como se ha comentado, existen acometidas a varias de las parcelas que componen el polígono y que son objeto de estudio de este proyecto actualizado, a las que se les pueden realizar acometidas de saneamiento que conectan a colectores que discurren por gravedad. Esto es debido a la diferencia de cotas existentes en esas zonas concretas en donde se ubican.

Para comenzar con la construcción de los citados colectores, se comienza procediendo al levantamiento del firme existente. Dependiendo del área en el que se actúe, dicho firme estará compuesto por hormigón, o por pavimento asfáltico, o por losa del tipo Baztán. Una vez levantado el firme, se procederá a la construcción de las zanjas, de ancho y profundidad variable en función de la cota a la que se necesite realizar la excavación correspondiente.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Dichas zanjas se rellenarán con gravillín con un espesor de 10 cm, tanto por debajo como por encima de las generatrices de la tubería a instalar. El resto de la zanja se rellenará con zahorra artificial, hasta una cota variable por debajo del nivel de la calle, en función del tipo de pavimento que se necesite reponer.

Los colectores se construirán con tubería de PVC-U, de pared maciza, para saneamiento sin presión, de diámetro 250 mm para los colectores y de diámetro 200 a 160 mm para las acometidas de las industrias. ambas con unión elástica, según norma UNE-EN 1452-2. Y, con sus correspondientes pozos de registro prefabricado de hormigón, de diámetro interior 1000 mm y tapa de fundición, de diámetro 600 mm, para 40 T.

Las acometidas de las diferentes industrias se conectarán a los colectores de gravedad mediante el uso de tubería de PVC-U de 200 o 160 mm, aplicando injertos de tipo click de 250-160 mm o T de 250/200. Aunque en la mayoría de los casos el vertido de las acometidas se realiza de forma directa a pozo.

Todas las acometidas serán registrables, en el punto de conexión, mediante el uso de arquetas de registro de paso directo de PVC, de DN 400 o 315/200 y 315/160, y registro de 40x40 cm.

Se realizará una inspección con cámara de televisión de los colectores instalados y se realizarán pruebas de estanqueidad a la red.

CONDUCCIONES DE SANEAMIENTO EN VACÍO

Tal y como se ha comentado, los colectores que discurren por gravedad se conectarán a las diferentes arquetas de succión para que, mediante su recorrido a lo largo de los distintos colectores de succión, viertan al colector principal que discurre en vacío a lo largo del eje central del polígono de Zalain y que es propiedad de la empresa Nilsa. Y, también, los vertidos de aquellas parcelas mencionadas que por falta de desnivel respecto al colector general no pueden verter más que por un sistema de presión.

Para comenzar con la construcción de los citados colectores, como en el caso de los colectores de gravedad se comenzará procediendo al levantamiento del firme existente. Dependiendo del área en el que se actúe, dicho firme estará compuesto por hormigón, o por pavimento asfáltico. Una vez levantado el firme, se procederá a la construcción de las zanjas, de ancho y profundidad variable en función de la cota a la que se necesite realizar la excavación correspondiente.

Dichas zanjas se rellenarán con gravillín con un espesor de 10 cm, tanto por debajo como por encima de las generatrices de la tubería a instalar. El resto de la zanja se rellenará



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELLO
BERA
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

con zahorra artificial, hasta una cota variable por debajo del nivel de la calle, en función del tipo de pavimento que se necesite reponer.

Los colectores se construirán con tubería de polietileno, de alta densidad (PE-100), de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, según norma UNE-EN 12201-2, con conexiones soldadas, y de diámetros de 90 o 110 mm según los caudales circulantes.

Se realizarán pruebas de estanqueidad a la red.

ARQUETAS DE SUCCIÓN

Para la recogida de los caudales de fecales de las diferentes industrias y su concentración, previo vertido a la red de vacío, se ejecutarán 12 arquetas de doble cámara. Una será la húmeda, donde se depositan las residuales hasta alcanzar un nivel de llenado y controlado por un sistema de boyas. A partir del cual, mediante un sistema interfase de válvulas e instalado en la cámara seca se producirá el vertido a la red de presión.

Las dimensiones de las arquetas de succión serán iguales en todos los casos, con unas dimensiones exteriores de 2,90x1,60x3,05 m, y dos cámaras de dimensiones de 1,00x1,00x2,33 m. El hormigón a usar será HA-30/B/20/XD2+XA3, para ambientes húmedos y una alta agresividad química. Y se instalarán los pates necesarios en cada una de las cámaras para poder descender a su fondo.

En la cámara húmeda se instalarán los mecanismos de interfase Q300, compuestos por una válvula de vacío de paso interior 58mm con un caudal de entrada de 1- 15 LPM, dependiendo de la tipología de la arqueta, que será totalmente sumergible, incluyendo su controlador de apertura, boya de nivel de activación, controlador de doble vía de apertura sumergible, junto a un baipás manual. Y en la seca se instalarán la conexión del baipás, válvula de sectorización, dispositivo entrada de aire 1,5-1 aire agua desde 1 litro, con ciclos de descarga acorde a cálculos NILSA y un baipás manual.

Para la sujeción del piecerío ubicado en la cámara seca se instalará un perfil de acero inoxidable anclado a las paredes interiores de la arqueta.

Todos los vertidos a la red de succión de esta fase se realizarán a ella a través de estas arquetas.

REPOSICIÓN DE LA PAVIMENTACIÓN

Para la ejecución de las distintas acometidas que se realizarán a las diferentes industrias, la construcción de los colectores de discurren por gravedad y los colectores que discurren en vacío, se procederá a levantar el firme correspondiente en cada una de las zonas



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

a actuar. En función de ello, el firme a levantar será de pavimento de hormigón o pavimento asfáltico, y por tanto habrá que proceder a la reposición de estos en cada una de las zonas a actuar.

Para la ejecución de las acometidas y colectores cuyo trazado discurre a través de pavimento de hormigón, se prevé la reconstrucción de este mediante el uso de hormigón vibrado HF-4 MPa, de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, con aire ocluido (entre 4-6%), con espesor mínimo de 18 cm. Y extendido sobre una base, de 20 cm, de zahorra artificial tipo ZA-20, compactada hasta lograr una densidad del 100% PM, en sustitución del existente que como se ha comentado se habrá visto afectado por las obras a ejecutar. Previamente se realizará una labor de cajeo de toda la superficie obtenida, con detección y saneo de los blandones que pudieran aparecer con encache de grava artificial de 40/70 mm.

Sin embargo, para realizar las acometidas y colectores cuyo trazado discurre por pavimento asfáltico, se prevé la reconstrucción de este mediante el uso de mezcla bituminosa en caliente, de 6 cm de espesor, de MBC tipo AC 16 SURF 50/70 S, con árido offíto, como rodadura. Esta capa tendrá sus respectivas dotaciones de betún, según se indica en el PG-3. Previo a su extendido se ejecutará un riego de adherencia, con dotación de 0,8 Kg/m² de emulsión catiónica, respectivamente.

6.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En el desarrollo de este proyecto actualizado se ha tenido en cuenta la Orden Foral que contienen las Normas para proyectos del Gobierno de Navarra.

En lo referente a la calidad de los materiales las Normas a que deben atenerse figuran claramente expresadas en el Pliego de Condiciones, Código Estructural y en el PG-3 Actualizado. No obstante, en caso de duda **SIEMPRE PREVALECEERÁ LO QUE DICTAMINE LA DIRECCIÓN DE OBRA.**

Se resume a continuación la normativa vigente y las prescripciones técnicas que afectan a las principales unidades de obra.

6.1.- CONJUNTO DE OBRA

- LEY FORAL 2/2018, DE 13 DE ABRIL, DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS DE NAVARRA
- REAL DECRETO 1627/97, DE 24 DE OCTUBRE REGULADOR DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
- LEY 54/2003, DE 12 DE DICIEMBRE, DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
- ORDENANZA GENERAL DE LA SEGURIDAD Y SALUD.
- NORMA GENERAL DE CONTRATACIÓN (CEPES).
- REGLAMENTO DE LAS HACIENDAS LOCALES DE NAVARRA.

6.2.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERA PG-3 ACTUALIZADO.

6.3.- HORMIGONES, OBRAS DE FÁBRICA Y PAVIMENTOS

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERA PG 3 ACTUALIZADO.
- REAL DECRETO 470/2021, DE 29 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- REAL DECRETO 163/2019, DE 22 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL.

Todos los hormigones procederán de central y estarán fabricados con cemento que tenga el sello de calidad de AENOR.

La localización de los diferentes tipos de hormigón a emplear en función de su resistencia característica es la siguiente.

- **HM-20-B/P-20/40-X0:** LIMPIEZA, NIVELACIÓN, BASE EN ADOQUINADO Y LOSAS, Y CIMENTACIÓN CAZ Y BORDILLOS
- **HA/25/B/20/XC2:** MUROS Y ARQUETAS
- **HA-30/B/20/XD2+XA3:** ARQUETAS Y POZOS DE SANEAMIENTO
- **HF-4 :** PAVIMENTACIÓN

El control será normal, según la definición del Código Estructural.

En pavimentos se aplicará la Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

6.4.- TUBOS DE POLIETILENO

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. ORDEN DE 28 DE JULIO DE 1974.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- UNE EN 805:2000 ABASTECIMIENTO DE AGUA. ESPECIFICACIONES PARA REDES EXTERIORES A LOS EDIFICIOS Y SUS COMPONENTES
- UNE-EN 13244-2:2003 SISTEMAS DE CANALIZACIÓN EN MATERIALES PLÁSTICOS, ENTERRADOS O AÉREOS, PARA SUMINISTRO DE AGUA, EN GENERAL, Y SANEAMIENTO A PRESIÓN. POLIETILENO (PE). PARTE 2: TUBOS.
- UNE 53394:2018 IN PLÁSTICOS. CÓDIGO DE INSTALACIÓN Y MANEJO DE TUBOS DE POLIETILENO (PE) PARA CONDUCCIÓN DE AGUA A PRESIÓN. TÉCNICAS RECOMENDADAS.
- UNE-EN ISO 3458:2015 SISTEMAS DE CANALIZACIÓN EN MATERIALES PLÁSTICOS. UNIONES MECÁNICAS ENTRE ACCESORIOS Y TUBOS A PRESIÓN. MÉTODO DE ENSAYO DE ESTANQUIDAD CON PRESIÓN HIDRÁULICA INTERIOR.
- UNE-EN 911:1996 SISTEMAS DE CANALIZACIÓN EN MATERIALES PLÁSTICOS. UNIONES CON JUNTA DE ESTANQUIDAD ELASTÓMERA Y UNIONES MECÁNICAS PARA CANALIZACIONES TERMOPLÁSTICAS CON PRESIÓN. ENSAYO DE ESTANQUIDAD A PRESIÓN HIDROSTÁTICA EXTERIOR.
- UNE-EN ISO 3503:2015 SISTEMAS DE CANALIZACIÓN EN MATERIALES PLÁSTICOS. UNIONES MECÁNICAS ENTRE ACCESORIOS Y TUBOS A PRESIÓN. MÉTODO DE ENSAYO DE ESTANQUIDAD CON PRESIÓN HIDRÁULICA INTERIOR PARA CONJUNTOS SOMETIDOS A FLEXIÓN
- UNE-EN ISO 3501:2015 SISTEMAS DE CANALIZACIÓN EN MATERIALES PLÁSTICOS. UNIONES MECÁNICAS ENTRE ACCESORIOS Y TUBOS A PRESIÓN. MÉTODO DE ENSAYO DE RESISTENCIA AL DESGARRO BAJO FUERZA LONGITUDINAL CONSTANTE.

SE PROCEDERÁ AL SIGUIENTE CONTROL DE CALIDAD

EN FÁBRICA:

- PESO ESPECÍFICO
- COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL
- TEMPERATURA DE REBLANDECIMIENTO
- ÍNDICE DE FLUIDEZ
- MÓDULO DE ELASTICIDAD
- RESISTENCIA A TRACCIÓN
- ALARGAMIENTO EN ROTURA

EN OBRA:

- PRESIÓN INTERIOR
- ESTANQUEIDAD
- SE PROBARÁ LA TOTALIDAD DE LOS TUBOS EN TRAMOS DE LONGITUD A DETERMINAR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA
- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN SEGÚN PROTOCOLO DEL INSPL.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- ACREDITACIÓN DE LOS INSTALADORES

6.5.- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES DE MINISTERIO DE FOMENTO.
- NORMA UNE EN ISO 1452:2010
- NORMA UNE EN-1401:2020
- NORMA ASTM D1784- D256- D638

SE PROCEDERÁ AL SIGUIENTE CONTROL DE CALIDAD:

EN FÁBRICA:

- CONTROL DE DIÁMETRO.
- CONTROL DE LONGITUD.
- CONTROL DE ESPESOR.
- COMPORTAMIENTO AL CALOR.
- RESISTENCIA AL IMPACTO.
- RESISTENCIA A LA PRESIÓN HIDRÁULICA INTERIOR.
- TENSIÓN MÍNIMA DE TRACCIÓN.
- TEMPERATURA DE DEFORMACIÓN.
- FLEXIÓN TRANSVERSAL.
- ESTANQUEIDAD.

EN OBRA:

- SE PROBARÁ LLENANDO CON AGUA O AIRE POR TRAMOS, EL 50% DE LA LONGITUD TOTAL DE LA RED RENOVADA.
- LOS TUBOS DE PVC-U, GRIS Y/O NARANJA, CUMPLIENDO LA NORMATIVA VIGENTE Y EL FABRICANTE DE ELLOS DEBERÁ DISPONER DE SELLO O MARCA DE CALIDAD.
- LOS TUBOS ESTARÁN UNIDOS CON CAMPANA Y JUNTA ELÁSTICA.

6.6.- SEÑALIZACIÓN

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS NORMA 8.1-IC, SEÑALIZACIÓN VERTICAL.
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS NORMA 8.2-IC, MARCAS VIALES
- ORDEN FOM/3053/2008



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

6.7.- DIRECCIÓN DE OBRA

Siendo fundamental para la completa garantía de las obras en perfecta ejecución, el Contratista observará fielmente todas las disposiciones contenidas en este Proyecto Actualizado y avisará antes de tomar determinaciones no expresadas que puedan afectar a la integridad del mismo, para contar con la autorización previa.

7.- NORMAS DE SEGURIDAD

Será responsabilidad del Contratista el cumplimiento de toda la normativa de Seguridad y Salud de los Ministerios de Presidencia y Trabajo, y demás Organismos con competencia en esta materia.

El Contratista adjudicatario presentará a la Dirección de Obra, previamente al inicio de estas, un Plan de Seguridad y Salud de trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio de Seguridad y Salud del proyecto actualizado.

La presentación de este Plan de Seguridad y Salud correrá a cargo de la empresa adjudicataria, y se incluirá a su cargo las medidas alternativas que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica. Las propuestas incluirán su valoración económica y no podrán implicar la disminución del importe total del presupuesto del estudio de Seguridad y Salud.

Se cumplirá en todo momento lo previsto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre (B.O.E. nº256 de 25 de octubre de 1997).

8.- CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS

8.1.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto actualizado cumple los requisitos señalados en el artículo 163 sobre "CONTENIDO DE LOS PROYECTOS DE OBRAS" de la LEY FORAL 2/2018, DE 13 DE ABRIL, DE CONTRATOS PÚBLICOS.

El presente proyecto actualizado constituye una "obra completa" según lo previsto en el artículo 125 del RD 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en el sentido de que es susceptible de ser entregada para su utilización sin perjuicio de las ampliaciones de que pueda ser objeto en el futuro, ya que comprende todos y cada uno de los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento al servicio público.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

8.2.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de **TRES (3) AÑOS**, a partir de la fecha de la firma del Acta de Recepción, o el que se decida en el Pliego de Bases de la adjudicación de la Obra.

Durante el mismo, el Contratista vendrá obligado a velar por la buena conservación de las obras a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el acta de recepción provisional y cuales quiera otros que surgieran durante la vigencia de dicha garantía, siendo imputable a defectos de ejecución.

8.3.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dada la cuantía del presupuesto de las obras, las unidades que lo componen y el plazo de Ejecución de estas, se considera la NO EXISTENCIA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

8.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Se considera como suficiente para la completa ejecución de las obras el de **TRES (3) MESES**, contado a partir del Acta de Inicio de Obras.

8.5.- REFERENCIA A MARCAS COMERCIALES

La mención en Memoria o Presupuesto de este proyecto actualizado a marcas comerciales es solo de referencia, y sirve para establecer características y calidad.

8.6.- POSIBILIDAD DE DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA

Por las características delicadas y complejas de la obra, y de acuerdo con el artículo 41 de la Ley Foral 2/20218 de Contratos Públicos, se justifica la no división en lotes del objeto del contrato por los siguientes motivos entre otros:

1. La realización independiente de las diversas actuaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución de este desde el punto de vista técnico. Además, su naturaleza implica la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes actuaciones, más teniendo en cuenta la necesaria seguridad en la propia obra.
2. La posible división en lotes, por zonas diferenciadas, alargaría y complicaría innecesariamente el proceso y plazo de ejecución del total de la obra, con el consiguiente perjuicio para vecinos y usuarios de la zona afectada.
3. Así mismo, la intervención de diferentes contratistas dificultaría la exigencia de responsabilidades durante la obra o diferentes periodos de garantías, debido al solapamiento de las intervenciones.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

9.- AFECCIONES

PARCELAS

Se afectará a las parcelas 315, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 370, 391 y 392, del polígono 3, de Bera, al discurrir por estas parcelas los diferentes colectores de gravedad y succión diseñados. Además, de tener que instalar las arquetas de registro de las acometidas así como de conexión a la red de saneamiento. Y, por último, la necesidad de ocupación de las mismas para el paso del personal y maquinaria que construirán la obra proyectada.

En el anejo correspondiente se detalla una tabla con la relación de bienes y derechos afectados, y se puntualizan las superficies y tipo de ocupación.

PARCELA POLÍGONO	OCUPACIÓN TEMPORAL SUPERFICIE (m2)	SERVIDUMBRE	OCUPACIÓN DEFINITIVA
PARCELA 315 POLÍGONO 3	204,13	86,65	4,93
PARCELA 326 POLÍGONO 3	615,96	129,84	7,13
PARCELA 327 POLÍGONO 3	614,43	133,46	10,23
PARCELA 328 POLÍGONO 3	672,25	103,83	6,49
PARCELA 391 POLÍGONO 3	281,03	30,63	3,25

10.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS

El Presupuesto de ejecución material de las obras asciende a la expresada cantidad:

DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (275.929,86 €).

El Presupuesto Base de Licitación de las obras, asciende a la expresada cantidad de:

TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS (387.295,15 €).

Este Presupuesto comprende un total de la obra incluyendo Gastos Generales y Beneficio Industrial e Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.).



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

11.- ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO ACTUALIZADO

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETO DEL PROYECTO ACTUALIZADO
3. CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORAL 2/2018
4. JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
 - 6.1. CONJUNTO DE OBRA
 - 6.2. DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 6.3. HORMIGONES, OBRAS DE FABRICA Y PAVIMENTOS
 - 6.4. TUBOS DE POLIETILENO
 - 6.5. TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO PVC-U
 - 6.6. SEÑALIZACIÓN
 - 6.7. DIRECCIÓN DE OBRA
7. NORMAS DE SEGURIDAD
8. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS
 - 8.1. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
 - 8.2. PLAZO DE GARANTÍA
 - 8.3. REVISIÓN DE PRECIOS
 - 8.4. PLAZO DE EJECUCIÓN
 - 8.5. REFERENCIA A MARCAS COMERCIALES
 - 8.6. POSIBILIDAD DE DIVISIÓN EN LOTES DE LA OBRA
9. AFECCIONES
10. RESUMEN DE PRESUPUESTOS
11. ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO ACTUALIZADO
12. CONCLUSIÓN

ANEJOS

1. TOPOGRAFÍA
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
4. CÁLCULOS HIDRÁULICOS
5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

6. GESTIÓN DE RESIDUOS
7. PLAN DE OBRA
8. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
9. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
10. AFECCIONES PARCELARIAS

PLANOS

- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2.- PLANTA UBICACIÓN DE FASES
- 3.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, BASES TAQUIMÉTRICAS
- 4.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, TAQUIMETRÍA
- 5.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, INFRAESTRUCTURAS RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO
- 6.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, INFRAESTRUCTURA COLECTOR ASPIRACIÓN NILSA
- 7.- PLANTA DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES
- 8.- PLANTA DE FECALES DE PROYECTO, GRAVEDAD Y SUCCIÓN
- 9.- PLANTA DE CRUCES DE PROYECTO
- 10.- PERFILES LONGITUDINALES DE LOS COLECTORES DE GRAVEDAD F-1 Y F-2
- 11.- PERFILES LONGITUDINAL DEL COLECTOR DE GRAVEDAD F-3
- 12.- PERFIL LONGITUDINAL DEL COLECTOR DE GRAVEDAD F-5
- 13.- PERFIL LONGITUDINAL DEL COLECTOR DE SUCCIÓN 1
- 14.- PERFILES LONGITUDINALES DE LOS COLECTORES DE SUCCIÓN 2 Y 3
- 15A.- DETALLES DE SANEAMIENTOS, FECALES Y PLUVIALES
- 15B.- DETALLES DE SANEAMIENTOS, FECALES Y PLUVIALES
- 15C.- DETALLES DE SANEAMIENTOS, FECALES Y PLUVIALES
- 15D.- DETALLES DE SANEAMIENTOS, FECALES Y PLUVIALES
- 16A.- DETALLES CONSTRUCTIVOS SISTEMA VACUFLOW, CONEXIONES INTERFASE Y CONEXIÓN LÍNEA DE SERVICIO (SEWERVAC)
- 16B.- DETALLES CONSTRUCTIVOS SISTEMA VACUFLOW, LÍNEA PRINCIPAL Y PERFIL (SEWERVAC)
- 16C.- DETALLES CONSTRUCTIVOS SISTEMA VACUFLOW, RESTRICCIONES (SEWERVAC)
- 17.- DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LA CÁMARA DE VACÍO (SEWERVAC)
- 18.- PLANTA PROPUESTA UBICACIÓN GESTIÓN DE RESIDUOS, ACOPIOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11

PRESUPUESTO

- 1- MEDICIONES
- 2- CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 3- CUADRO DE PRECIOS Nº2
- 4- PRESUPUESTO
- 5- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- 6- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

12.- CONCLUSIÓN

El presente Proyecto Actualizado contiene todos los documentos preceptivos, por lo que con lo expuesto más las Normas e Instrucciones Constructivas, se consideran cumplidos los objetivos de este.

Con todo lo expuesto, se da por terminado el presente trabajo, y con ello justificado el Proyecto Actualizado, creyendo haber interpretado correctamente los intereses y deseos de BERA KO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA, así como el cumplimiento de las disposiciones establecidas para su aprobación.

EN BURLADA, AGOSTO DE 2026

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

FDO. D. JUAN BAPTISTA GUALLART VEGA

El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 1 TOPOGRAFÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

1.- OBJETO Y NATURALEZA DEL TRABAJO:

Tienen objeto los presentes trabajos, la realización del levantamiento topográfico para la realización del proyecto actualizado de “FASE II DE LA CONEXIÓN DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)”.

Para la realización de proyecto en cuestión se ha realizado un levantamiento de las calles y edificios objeto del proyecto por donde va a transcurrir la nueva traza de los colectores, tanto de gravedad como los de aspiración. Levantando las tapas de registro de los servicios existentes y midiendo su profundidad para poder proyectar los nuevos colectores, sin tener ninguna interferencia con los mismos.

2.- CARTOGRAFÍA BÁSICA:

La realización de los trabajos Topográficos y Cartográficos pasa por una primera recopilación de la información cartográfica existente, del Gobierno de Navarra.

<https://cartotecayfototeca.navarra.es/>

http://www.navarra.es/appsext/tiendacartografia/seleccion_hoja.aspx?idp=12

<http://sitna.navarra.es/navegar/>

<https://geoportal.navarra.es/es/idena>

<https://pccs.tracasa.es/pccs-entrada.html>

Estudio de esta y su reconocimiento sobre el terreno.

3.- IMPLANTACIÓN:

Para la realización de los trabajos de topografía, objeto del presente Anejo, se ha realizado el correspondiente enlace con la Red de Geodesia Activa de Navarra, que proporciona un servicio de posicionamiento diferencial GNSS en tiempo real.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

El cálculo de las coordenadas precisas de las estaciones se ha realizado en el sistema ETRS89, dentro de un marco coherente con la Red REGENTE y las estaciones permanentes del IGN, utilizando como referencia estaciones del IGS en el nuevo marco ITRF05 y calibraciones absolutas de antena.

La Red de Geodesia Activa de Navarra (REGAN), compuesta de trece estaciones, utiliza como referencia estaciones que dan servicio a toda la geometría de la Comunidad Foral, disponiendo de precisiones centimétricas en tiempo real o postproceso utilizando receptores GNSS. Esta Red GNSS proporciona un servicio de posicionamiento de alta precisión en datum ETRS89. La red proporciona correcciones de código y fase para sistemas de navegación GPS y GLONAS y, al mismo tiempo, el sistema constituye un marco de referencia geodésico en ETRS89, que completa con ventaja a las tradicionales redes geodésicas basadas en vértices fijos. Los datos suministrados por esta red permiten usar las técnicas denominadas RTK (Real Time Kinematic), el acceso a los datos en tiempo real se realiza a través del Caster NTRIP (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol). NTRIP es un protocolo estándar diseñado para difundir en tiempo real datos procedentes de receptores GNSS en internet.

El receptor GNSS para el trabajo de campo ha sido un HiPer HR, de la marca Topcon, apoyado por la estación total robótica GT-1001, de la misma empresa.





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

La antena de enlace para el trabajo objeto del proyecto, ha sido Oronoz (ORON), de la cual adjuntamos datos:

Oronoz (ORON)

Coordenadas Geodésicas ETRS89:

Latitud: 43° 08' 21,54618" N

Longitud: 1° 36' 31,32360" W

Altura elipsoidal: 204,846 m.



Equipo instalado:

Receptor: Leica GR50 (GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU)

Antena: Leica AR10 (GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU)

Altura de la antena: 0,000 m. (medida a la base del soporte de la antena)

Valores IGS absolutos de la antena:

<https://www.igs.org/wg/antenna/#files>

Características de los datos registrados:

Máscara de elevación: 0°

Intervalo de registro en los ficheros: 1 y 30 segundos

Formato de fichero: Rinex 2 y 3

Acceso a ficheros de descarga en formato Rinex 2 y 3: <https://filesrgan.navarra.es/>





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.- LISTADO DE PUNTOS:

Nombre	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Código
1	605654.987	4792604.929	31.639	Ze
2	605655.006	4792604.942	31.639	H
3	605657.361	4792608.151	31.531	H
4	605664.824	4792602.585	31.597	H
5	605673.803	4792595.873	31.600	H
6	605670.921	4792593.040	31.633	Ze
7	605681.587	4792590.050	31.586	H
8	605689.689	4792584.012	31.582	H
9	605697.963	4792577.876	31.561	H
10	605695.463	4792574.671	31.643	H
11	605688.621	4792579.815	31.643	Ze
12	605702.001	4792577.580	31.438	sum
13	605702.096	4792577.031	31.416	sum
14	605702.150	4792571.743	31.285	sum
15	605702.253	4792571.185	31.270	sum
16	605710.417	4792573.637	31.578	Ac
17	605711.268	4792572.444	31.523	bo
18	605711.350	4792572.345	31.500	bo
19	605711.522	4792572.210	31.501	Ri
20	605721.723	4792584.518	31.586	Ri
21	605721.993	4792584.456	31.581	Ri
22	605722.605	4792585.183	31.603	Ri
23	605722.438	4792585.378	31.583	Ri
24	605722.290	4792585.564	31.586	bo
25	605722.188	4792585.652	31.609	bo
26	605722.232	4792585.397	31.566	sum
27	605722.453	4792585.157	31.582	sum
28	605721.981	4792584.580	31.577	sum
29	605745.856	4792586.317	31.457	H
30	605720.238	4792585.473	31.634	Ac





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

31	605723.146	4792587.792	31.642	Aral6060
32	605723.569	4792588.243	31.650	Aral6060
33	605727.099	4792591.601	31.734	bo
34	605727.219	4792591.538	31.682	bo
35	605727.394	4792591.418	31.685	Ri
36	605710.335	4792573.933	31.561	Arm
37	605710.072	4792574.100	31.560	Arm
38	605709.713	4792573.650	31.574	Bol
39	605704.495	4792578.352	31.452	Bol
40	605701.745	4792582.710	31.530	Ze
41	605698.669	4792582.297	31.529	Ze
42	605697.540	4792580.774	31.484	Sum4040
43	605696.955	4792580.677	31.482	Sum4040
44	605692.778	4792584.055	31.533	z
45	605687.991	4792587.501	31.483	Sum4040
46	605687.905	4792588.081	31.487	Sum4040
47	605688.298	4792589.698	31.532	Arab2050
48	605688.689	4792589.418	31.542	Arab2050
49	605687.916	4792590.269	31.537	Ze
50	605681.074	4792592.614	31.489	Sum4040
51	605681.015	4792593.207	31.481	Sum4040
52	605674.488	4792597.614	31.471	Sum4040
53	605674.401	4792598.227	31.458	Sum4040
54	605676.153	4792599.001	31.521	Ze
55	605667.658	4792605.318	31.544	Ze
56	605667.525	4792603.415	31.504	Sum4040
57	605667.600	4792602.825	31.514	Sum4040
58	605672.100	4792611.414	31.535	Ze
59	605671.421	4792613.948	31.512	Arsan
60	605651.225	4792616.235	31.389	Ag
61	605659.751	4792621.604	31.303	Ag
62	605649.078	4792616.807	31.242	Ag





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

63	605644.987	4792619.723	31.189	Ag
64	605641.991	4792616.549	31.243	LB
65	605643.950	4792614.791	31.248	LB
66	605645.961	4792613.123	31.258	LB
67	605638.523	4792612.396	31.294	LB
68	605640.522	4792610.658	31.289	LB
69	605642.500	4792608.967	31.291	LB
70	605639.465	4792605.318	31.337	LB
71	605636.376	4792601.679	31.376	LB
72	605634.390	4792603.319	31.393	LB
73	605632.372	4792605.026	31.396	LB
74	605635.413	4792608.698	31.344	LB
75	605628.886	4792600.897	31.415	LB
76	605630.888	4792599.182	31.413	LB
77	605580.411	4792450.828	31.044	Ar4545
78	605580.996	4792450.508	31.052	Ar4545
79	605579.734	4792453.645	31.051	Ri
80	605580.937	4792453.075	31.042	Ri
81	605582.390	4792453.169	31.023	Ri
82	605584.518	4792453.818	30.998	Ri
83	605584.629	4792453.505	31.012	Ri
84	605585.695	4792453.846	31.000	Ri
85	605585.604	4792454.172	30.991	Ri
86	605585.468	4792453.945	30.946	sum
87	605584.745	4792453.696	30.963	sum
88	605584.641	4792453.984	30.974	sum
89	605594.945	4792457.635	31.034	Ri
90	605602.046	4792460.815	31.028	Ri
91	605602.257	4792460.603	31.025	Ri
92	605603.125	4792461.029	31.033	Ri
93	605603.027	4792461.292	31.033	Ri
94	605602.965	4792461.049	30.999	sum





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL
EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

95	605602.119	4792461.014	31.001	sum
96	605610.403	4792464.916	31.043	Ri
97	605616.959	4792468.557	30.984	Ri
98	605617.066	4792468.318	30.985	Ri
99	605617.972	4792468.882	30.969	Ri
100	605617.894	4792469.124	30.994	Ri
101	605617.852	4792468.840	30.964	sum
102	605617.031	4792468.723	30.961	sum
103	605621.635	4792471.372	30.987	Ri
104	605624.383	4792473.122	30.995	Ri
105	605624.645	4792472.938	30.994	Ri
106	605625.414	4792473.524	30.994	Ri
107	605625.292	4792473.716	30.968	Ri
108	605625.216	4792473.494	30.968	sum
109	605624.406	4792473.324	30.974	sum
110	605634.124	4792480.216	31.070	Ri
111	605643.259	4792487.685	31.121	Ri
112	605647.466	4792491.553	31.132	Ri
113	605647.675	4792491.443	31.147	Ri
114	605648.417	4792492.153	31.142	Ri
115	605648.293	4792492.338	31.134	Ri
116	605648.300	4792492.083	31.127	sum
117	605647.509	4792491.833	31.128	sum
118	605656.840	4792501.147	31.186	Ri
119	605663.907	4792509.608	31.228	Ri
120	605664.198	4792509.406	31.222	Ri
121	605664.895	4792510.300	31.233	Ri
122	605664.659	4792510.502	31.230	Ri
123	605664.672	4792510.277	31.183	sum
124	605663.952	4792509.841	31.225	sum
125	605669.530	4792517.087	31.260	Ri
126	605674.177	4792523.621	31.310	Ri





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

127	605674.480	4792525.049	31.330	Ri
128	605673.846	4792526.160	31.357	Ri
129	605632.877	4792597.445	31.423	LB
130	605681.110	4792530.857	31.433	Ar4545
131	605680.409	4792530.764	31.432	Ar4545
132	605683.492	4792528.385	31.477	z
133	605677.160	4792519.218	31.400	z
134	605670.645	4792518.161	31.283	z
135	605671.975	4792517.051	31.310	z
136	605672.928	4792518.647	31.320	z
137	605671.854	4792519.146	31.296	z
138	605671.698	4792518.646	31.255	Ar4545
139	605671.776	4792517.965	31.251	Ar4545
140	605671.056	4792511.203	31.336	z
141	605666.216	4792508.714	31.269	Arpl
142	605667.800	4792506.731	31.332	z
143	605660.898	4792498.564	31.295	z
144	605652.585	4792489.858	31.233	z
145	605643.462	4792481.356	31.168	z
146	605633.948	4792474.118	31.153	z
147	605630.965	4792469.938	31.172	Ar pl
148	605625.186	4792467.983	31.094	z
149	605616.819	4792462.966	31.082	z
150	605616.316	4792459.082	31.135	Arin
151	605605.841	4792457.344	31.129	z
152	605592.323	4792451.401	31.109	z
153	605589.167	4792447.403	31.114	Arpl
154	605588.544	4792444.127	31.132	Arab
155	605582.082	4792447.958	31.093	z
156	605589.591	4792444.407	31.185	Ri
157	605589.920	4792445.190	31.185	Ri
158	605590.448	4792445.677	31.159	Ri





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

159	605590.395	4792445.878	31.168	Ri
160	605590.659	4792446.122	31.156	Ri
161	605591.354	4792446.359	31.159	Ri
162	605591.509	4792446.084	31.163	Ri
163	605591.313	4792446.188	31.149	sum
164	605590.574	4792445.939	31.148	sum
165	605590.716	4792445.619	31.147	sum
166	605601.042	4792449.836	31.217	Ri
167	605612.849	4792455.418	31.213	Ri
168	605622.815	4792460.954	31.173	Ri
169	605632.218	4792466.974	31.238	Ri
170	605632.325	4792466.805	31.228	bo
171	605632.407	4792466.702	31.243	bo
172	605638.882	4792471.347	31.267	bo
173	605638.804	4792471.442	31.253	bo
174	605638.622	4792471.576	31.269	Ri
175	605646.967	4792478.280	31.264	Ri
176	605647.154	4792478.164	31.270	bo
177	605647.247	4792478.066	31.316	bo
178	605658.020	4792488.074	31.389	bo
179	605657.939	4792488.181	31.347	bo
180	605657.796	4792488.324	31.353	Ri
181	605650.555	4792479.298	31.353	Argas1010
182	605651.923	4792480.348	31.373	mt
183	605659.258	4792487.438	31.415	mt
184	605667.047	4792495.847	31.449	mt
185	605651.883	4792480.236	31.371	Ac
186	605645.749	4792474.962	31.319	Ac
187	605638.960	4792469.713	31.284	Ac
188	605632.757	4792465.249	31.269	Ac
189	605653.045	4792472.893	31.632	H
190	605651.594	4792471.704	31.572	H





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

191	605643.149	4792464.785	31.487	H
192	605633.910	4792457.332	31.476	H
193	605633.173	4792456.738	31.660	mt
194	605635.103	4792456.550	31.380	mt
195	605637.070	4792456.172	31.282	mt
196	605639.012	4792455.589	31.171	mt
197	605640.865	4792454.763	31.062	mt
198	605642.558	4792453.802	30.965	mt
199	605644.174	4792452.648	30.871	mt
200	605645.642	4792451.260	30.764	mt
201	605646.969	4792449.729	30.695	mt
202	605646.970	4792449.727	30.695	Rej
203	605652.781	4792454.224	30.696	Rej
204	605652.815	4792454.257	30.699	mt
205	605651.739	4792455.668	30.757	mt
206	605651.891	4792456.833	30.810	mt
207	605652.953	4792457.627	30.834	mt
208	605653.481	4792457.916	31.050	En
209	605654.013	4792458.425	30.846	mt
210	605654.567	4792458.565	30.834	mt
211	605655.137	4792458.287	30.802	mt
212	605656.603	4792457.152	30.692	Rej
213	605662.074	4792461.391	30.704	Rej
214	605662.109	4792461.406	30.704	mt
215	605657.914	4792466.799	31.099	mt
216	605653.338	4792472.691	31.631	mt
217	605653.420	4792473.263	31.705	mt
218	605654.040	4792473.328	31.829	mt
219	605654.903	4792472.138	31.883	mt
220	605657.589	4792468.835	31.857	S
221	605661.068	4792464.301	31.786	mt
222	605661.428	4792464.604	31.798	En





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

223	605663.041	4792465.736	31.805	En
224	605664.006	4792466.996	31.793	En
225	605664.087	4792467.454	31.793	Pav
226	605663.724	4792469.488	31.596	Cu
227	605663.626	4792469.664	31.581	Cu
228	605663.526	4792469.746	31.772	Ag
229	605664.560	4792467.515	31.846	Acgas
230	605638.779	4792461.078	31.488	Ln
231	605640.771	4792462.748	31.491	Ln
232	605641.584	4792463.432	31.501	Ln
233	605643.663	4792465.127	31.506	Ln
234	605647.734	4792468.443	31.537	Ln
235	605649.731	4792470.116	31.549	Ln
236	605650.627	4792470.857	31.559	Ln
237	605652.701	4792472.581	31.604	Ln
238	605653.684	4792473.007	31.972	S
239	605668.883	4792475.567	31.719	Arab
240	605669.513	4792475.047	31.604	Cu
241	605669.693	4792474.853	31.606	Cu
242	605629.899	4792593.821	31.412	LB
243	605663.028	4792468.623	31.804	Pav
244	605663.456	4792469.478	31.708	sum
245	605669.898	4792474.949	31.753	Pav
246	605669.542	4792475.222	31.730	Ag
247	605676.311	4792481.508	31.723	Ag
248	605676.414	4792481.411	31.664	Cu
249	605676.632	4792481.192	31.651	Cu
250	605676.712	4792481.155	31.719	Pav
251	605678.329	4792480.014	31.772	En
252	605672.893	4792475.033	31.785	En
253	605676.062	4792477.707	31.784	En
254	605672.339	4792474.980	31.783	Pav





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

255	605678.538	4792480.795	31.754	Pav
256	605683.968	4792485.775	31.664	Pav
257	605684.397	4792485.398	31.660	Pav
258	605682.045	4792486.395	31.540	sum
259	605682.424	4792486.727	31.549	sum
260	605682.511	4792486.588	31.539	sum
261	605682.584	4792487.231	31.615	Ag
262	605682.611	4792487.159	31.552	Cu
263	605682.840	4792486.880	31.539	Cu
264	605682.848	4792486.830	31.659	Pav
265	605689.997	4792493.347	31.647	Pav
266	605689.943	4792493.390	31.577	Cu
267	605689.647	4792493.531	31.567	Cu
268	605689.601	4792493.591	31.643	Ag
269	605692.627	4792496.092	31.584	sum
270	605692.780	4792495.960	31.579	sum
271	605692.991	4792496.256	31.592	sum
272	605697.768	4792500.964	31.646	Ag
273	605697.708	4792500.848	31.623	Cu
274	605697.870	4792500.621	31.618	Cu
275	605697.974	4792500.570	31.669	Pav
276	605699.362	4792499.059	31.694	Pav
277	605693.039	4792493.299	31.668	En
278	605691.945	4792492.277	31.731	En
279	605690.884	4792491.334	31.662	En
280	605688.481	4792489.144	31.658	En
281	605687.072	4792487.703	31.675	En
282	605685.752	4792486.625	31.651	En
283	605699.822	4792503.014	31.638	LB
284	605695.750	4792506.995	31.600	LB
285	605694.392	4792504.754	31.629	LB
286	605692.531	4792503.109	31.641	LB





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL
EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

287	605688.817	4792499.754	31.659	LB
288	605685.160	4792496.401	31.646	LB
289	605681.448	4792493.015	31.666	LB
290	605677.729	4792489.624	31.710	LB
291	605674.062	4792486.221	31.747	LB
292	605677.453	4792482.613	31.704	LB
293	605673.734	4792479.129	31.739	LB
294	605670.383	4792482.838	31.803	LB
295	605668.578	4792481.159	31.825	LB
296	605666.707	4792479.510	31.847	LB
297	605664.842	4792477.803	31.863	LB
298	605663.084	4792476.185	31.862	LB
299	605661.161	4792474.481	31.868	LB
300	605659.355	4792472.775	31.870	LB
301	605663.616	4792477.098	31.863	LB
302	605663.231	4792477.522	31.861	LB
303	605665.234	4792479.381	31.850	LB
304	605665.700	4792478.936	31.854	LB
305	605654.539	4792473.760	31.824	Lr
306	605660.669	4792479.849	31.847	Lr
307	605666.325	4792485.553	31.816	Lr
308	605670.552	4792490.749	31.758	Lr
309	605675.149	4792495.719	31.678	Lr
310	605681.097	4792502.814	31.596	Lr
311	605685.545	4792508.349	31.606	Lr
312	605685.848	4792507.950	31.599	LB
313	605686.767	4792509.716	31.597	LB
314	605688.226	4792512.300	31.597	LB
315	605688.038	4792514.586	31.600	Lr
316	605690.122	4792512.550	31.588	LB
317	605688.227	4792508.426	31.582	LB
318	605687.047	4792504.956	31.572	LB





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

319	605690.842	4792507.272	31.577	LB
320	605693.508	4792509.220	31.605	LB
321	605693.192	4792507.507	31.600	LB
322	605693.867	4792506.730	31.613	LB
323	605691.526	4792505.162	31.590	LB
324	605690.699	4792506.046	31.566	Lr
325	605689.726	4792506.506	31.557	Lr
326	605689.166	4792505.397	31.559	Lr
327	605690.073	4792505.077	31.556	Lr
328	605690.085	4792505.406	31.497	Rej
329	605690.341	4792505.953	31.505	Rej
330	605689.829	4792506.249	31.496	Rej
331	605689.533	4792505.648	31.489	Rej
332	605687.985	4792503.980	31.562	z
333	605684.585	4792500.808	31.563	z
334	605681.695	4792498.036	31.551	z
335	605681.146	4792497.721	31.539	Lr
336	605679.546	4792497.462	31.579	Lr
337	605679.914	4792495.826	31.584	Lr
338	605681.295	4792496.693	31.570	Lr
339	605680.760	4792496.588	31.488	Rej
340	605680.123	4792496.524	31.500	Rej
341	605680.057	4792497.120	31.489	Rej
342	605680.651	4792497.215	31.478	Rej
343	605677.807	4792494.101	31.620	z
344	605672.493	4792488.452	31.743	z
345	605652.475	4792480.109	31.391	LB
346	605655.284	4792479.308	31.581	LB
347	605659.066	4792480.231	31.755	LB
348	605655.978	4792483.350	31.422	LB
349	605652.675	4792479.933	31.406	Bol
350	605653.437	4792479.599	31.461	Bol





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

351	605653.926	4792479.468	31.496	Bol
352	605654.721	4792479.308	31.547	Bol
353	605655.344	4792479.259	31.584	Bol
354	605656.171	4792479.234	31.638	Bol
355	605656.670	4792479.241	31.673	Bol
356	605657.491	4792479.427	31.710	Bol
357	605660.755	4792481.886	31.759	LB
358	605662.405	4792483.493	31.758	LB
359	605665.651	4792486.872	31.747	LB
360	605668.907	4792490.347	31.722	LB
361	605671.991	4792493.882	31.679	LB
362	605675.031	4792497.507	31.614	LB
363	605677.956	4792501.202	31.579	LB
364	605680.765	4792504.897	31.569	LB
365	605683.611	4792508.755	31.568	LB
366	605686.122	4792512.569	31.571	LB
367	605702.535	4792501.408	31.671	mt
368	605695.199	4792509.514	31.600	mt
369	605684.779	4792517.045	31.507	mt
370	605683.947	4792517.555	31.494	mt
371	605679.551	4792511.068	31.464	mt
372	605674.350	4792504.160	31.441	mt
373	605668.555	4792497.065	31.446	mt
374	605662.440	4792490.295	31.449	mt
375	605656.618	4792484.315	31.416	mt
376	605652.140	4792480.109	31.373	mt
377	605702.608	4792501.440	31.671	ci
378	605709.805	4792493.413	31.682	ci
379	605717.290	4792485.173	31.694	ci
380	605724.913	4792476.783	31.724	ci
381	605724.890	4792476.728	31.726	Pu
382	605722.301	4792474.628	31.669	Pu





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

383	605721.878	4792475.076	31.679	Ri
384	605721.628	4792474.880	31.657	mt
385	605717.261	4792481.294	31.659	Arpl4040
386	605716.342	4792480.615	31.636	B
387	605709.639	4792487.999	31.618	B
388	605710.573	4792488.777	31.640	Arpl4040
389	605711.079	4792486.894	31.641	Ri
390	605710.899	4792486.671	31.619	mt
391	605710.772	4792486.854	31.614	sum
392	605710.577	4792487.378	31.634	sum
393	605707.123	4792492.531	31.645	Arpl4040
394	605706.185	4792491.782	31.603	B
395	605699.622	4792499.003	31.627	B
396	605700.342	4792499.753	31.645	Arpl4040
397	605700.864	4792497.752	31.587	sum
398	605700.662	4792498.261	31.603	sum
399	605700.597	4792498.453	31.610	Ri
400	605699.568	4792499.132	31.656	mt
401	605757.555	4792481.876	31.691	H
402	605757.152	4792481.668	31.721	mt
403	605745.791	4792491.207	31.619	Ar
404	605744.330	4792494.569	31.602	H
405	605744.107	4792494.168	31.615	mt
406	605736.689	4792500.156	31.570	mt
407	605736.467	4792500.874	31.550	H
408	605735.764	4792500.854	31.565	mt
409	605726.726	4792507.615	31.506	mt
410	605727.004	4792507.991	31.496	H
411	605715.624	4792515.948	31.560	mt
412	605709.097	4792520.709	31.633	mt
413	605702.150	4792525.752	31.740	mt
414	605697.739	4792527.662	31.710	mt



INGENIERÍA GUALLART S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

415	605692.924	4792527.485	31.592	mt
416	605689.926	4792526.314	31.501	mt
417	605679.850	4792513.440	31.437	Artel
418	605680.010	4792512.562	31.446	Artel
419	605679.581	4792512.794	31.423	Ar4545
420	605679.690	4792512.152	31.449	Ar4545
421	605684.146	4792518.358	31.498	Ri
422	605682.964	4792518.472	31.461	Ri
423	605681.542	4792517.396	31.392	Ri
424	605676.792	4792510.698	31.373	Ri
425	605671.073	4792503.241	31.367	Ri
426	605671.254	4792503.100	31.373	bo
427	605671.365	4792503.035	31.407	bo
428	605677.028	4792510.435	31.418	bo
429	605676.923	4792510.511	31.383	bo
430	605681.988	4792517.765	31.417	bo
431	605682.103	4792517.665	31.456	bo
432	605683.039	4792518.166	31.471	bo
433	605683.012	4792518.297	31.445	bo
434	605683.974	4792518.156	31.499	bo
435	605683.910	4792518.070	31.509	bo
436	605684.299	4792518.494	31.496	Ag
437	605686.930	4792522.130	31.510	Ag
438	605689.449	4792525.647	31.483	Ag
439	605679.597	4792523.238	31.456	z
440	605684.345	4792529.553	31.480	z
441	605689.042	4792536.087	31.490	z
442	605694.156	4792542.786	31.512	z
443	605698.237	4792548.170	31.540	z
444	605702.124	4792553.147	31.579	z
445	605706.800	4792559.072	31.584	z
446	605711.720	4792564.913	31.611	z





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

447	605717.257	4792571.758	31.627	z
448	605722.526	4792578.043	31.649	z
449	605728.140	4792584.811	31.736	z
450	605716.426	4792566.084	31.555	Arab
451	605715.236	4792565.320	31.523	Ar
452	605708.877	4792565.179	31.555	Ar pl
453	605702.421	4792550.078	31.539	Ar in
454	605692.778	4792545.834	31.430	Ar4545
455	605692.631	4792546.460	31.377	Ar4545
456	605692.630	4792546.491	31.456	Lr
457	605693.080	4792546.283	31.459	Lr
458	605692.742	4792545.775	31.455	Lr
459	605692.230	4792546.119	31.461	Lr
460	605699.143	4792535.076	31.578	Ar
461	605699.264	4792534.333	31.581	Ar
462	605698.261	4792529.745	31.652	Lr
463	605703.445	4792536.556	31.632	Lr
464	605709.707	4792544.773	31.666	Lr
465	605708.065	4792545.431	31.620	Arib7070
466	605707.092	4792545.342	31.608	Arib7070
467	605707.237	4792547.553	31.524	Artel d
468	605706.392	4792548.188	31.518	Artel d
469	605707.119	4792549.188	31.522	Artel d
470	605711.003	4792546.162	31.667	Ze
471	605713.806	4792534.632	31.648	Ze
472	605714.387	4792534.052	31.627	En
473	605716.135	4792532.573	31.659	En
474	605717.999	4792530.666	31.633	En
475	605718.012	4792530.630	31.633	H
476	605714.930	4792527.221	31.589	H
477	605719.430	4792522.970	31.548	H
478	605722.615	4792526.350	31.619	H





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

479	605719.972	4792528.038	31.590	Ar4040
480	605725.693	4792523.460	31.625	En
481	605727.543	4792521.762	31.661	En
482	605729.319	4792520.039	31.613	En
483	605730.204	4792519.266	31.585	En
484	605730.548	4792518.913	31.661	En
485	605730.924	4792518.576	31.582	En
486	605732.129	4792517.460	31.524	Ze
487	605732.192	4792517.214	31.508	sum
488	605732.194	4792517.221	31.507	Cad
489	605729.810	4792519.407	31.568	Cad
490	605704.331	4792531.520	31.596	Lr
491	605711.135	4792526.642	31.506	Lr
492	605718.735	4792521.133	31.463	Lr
493	605721.513	4792516.233	31.442	Sum4040
494	605722.120	4792516.368	31.439	Sum4040
495	605725.265	4792516.068	31.491	Lr
496	605729.224	4792513.142	31.431	Lr
497	605730.617	4792509.828	31.317	Sum4040
498	605730.710	4792509.293	31.332	Sum4040
499	605730.457	4792509.697	31.325	Lr
500	605725.986	4792513.051	31.440	Lr
501	605722.115	4792516.096	31.425	Lr
502	605713.080	4792548.375	31.655	En
503	605714.774	4792550.034	31.668	En
504	605716.455	4792551.992	31.651	En
505	605715.939	4792556.649	31.581	H
506	605716.446	4792555.888	31.590	H
507	605716.822	4792556.758	31.590	H
508	605717.943	4792554.910	31.620	Ar4040
509	605718.516	4792554.942	31.637	Ar4040
510	605717.564	4792554.626	31.618	Bol





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

511	605719.613	4792555.410	31.628	En
512	605721.531	4792557.129	31.654	En
513	605723.013	4792558.974	31.629	En
514	605724.291	4792560.936	31.636	Ar3030
515	605724.678	4792560.997	31.644	Ar3030
516	605723.012	4792561.144	31.614	Ar5050
517	605722.669	4792561.555	31.600	Ar5050
518	605725.657	4792561.801	31.627	En
519	605727.512	4792563.482	31.642	En
520	605729.042	4792565.368	31.628	En
521	605729.480	4792566.368	31.640	Ar4040
522	605729.508	4792566.981	31.625	Ar4040
523	605729.406	4792566.992	31.618	Ar3030
524	605728.973	4792566.963	31.619	Ar3030
525	605728.144	4792568.001	31.614	H
526	605727.461	4792568.313	31.612	H
527	605728.131	4792568.851	31.607	H
528	605730.455	4792568.398	31.613	Ar4040
529	605730.742	4792568.102	31.615	Ar4040
530	605732.325	4792568.873	31.609	En
531	605734.124	4792570.670	31.612	En
532	605735.695	4792572.538	31.629	En
533	605734.174	4792576.883	31.579	Ar pl
534	605737.675	4792574.723	31.626	Ar 3030
535	605737.242	4792574.750	31.613	Ar 3030
536	605736.384	4792575.010	31.610	Ar5050
537	605736.713	4792575.417	31.619	Ar5050
538	605738.981	4792576.035	31.620	En
539	605740.726	4792577.964	31.608	En
540	605742.396	4792579.619	31.601	En
541	605744.207	4792581.559	31.567	Ze
542	605744.619	4792582.669	31.508	Ar4040



INGENIERÍA GUALLART S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

543	605744.540	4792583.231	31.510	Ar4040
544	605746.454	4792583.611	31.480	Arsan
545	605730.192	4792577.091	31.647	Ac
546	605723.233	4792568.655	31.574	Ac
547	605717.857	4792562.163	31.549	Ac
548	605712.914	4792556.088	31.510	Ac
549	605707.945	4792549.891	31.518	Ac
550	605703.274	4792543.877	31.488	Ac
551	605698.220	4792537.332	31.471	Ac
552	605699.015	4792536.236	31.561	H
553	605698.105	4792535.028	31.565	H
554	605699.356	4792534.148	31.564	H
555	605700.233	4792535.334	31.580	H
556	605695.856	4792534.178	31.476	Ac
557	605692.053	4792529.094	31.481	Ac
558	605735.342	4792586.036	31.746	Ri
559	605734.902	4792585.194	31.709	bo
560	605734.982	4792585.098	31.756	bo
561	605729.926	4792578.924	31.628	bo
562	605729.823	4792578.989	31.599	bo
563	605730.362	4792579.971	31.614	Ri
564	605730.056	4792580.055	31.624	Ri
565	605729.492	4792579.354	31.608	Ri
566	605729.653	4792579.121	31.600	Ri
567	605729.633	4792579.409	31.598	sum
568	605729.650	4792579.375	31.598	sum
569	605730.392	4792579.802	31.606	sum
570	605723.089	4792571.183	31.561	Ri
571	605723.225	4792571.054	31.533	bo
572	605723.347	4792570.988	31.566	bo
573	605717.386	4792563.780	31.523	bo
574	605717.273	4792563.850	31.490	bo





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

575	605717.094	4792563.963	31.509	Ri
576	605714.651	4792560.992	31.469	Ri
577	605714.385	4792561.198	31.475	Ri
578	605713.673	4792560.280	31.475	Ri
579	605713.810	4792560.036	31.467	Ri
580	605714.014	4792559.887	31.473	bo
581	605714.087	4792559.820	31.506	bo
582	605714.102	4792560.113	31.454	sum
583	605714.311	4792560.918	31.461	sum
584	605708.939	4792553.408	31.493	bo
585	605708.865	4792553.482	31.463	bo
586	605708.710	4792553.605	31.476	Ri
587	605703.368	4792546.770	31.468	Ri
588	605703.474	4792546.640	31.448	bo
589	605703.566	4792546.527	31.481	bo
590	605701.167	4792543.981	31.454	Ri
591	605700.946	4792544.165	31.446	Ri
592	605700.199	4792543.301	31.445	Ri
593	605700.403	4792543.117	31.435	Ri
594	605700.686	4792543.146	31.437	sum
595	605700.964	4792543.918	31.442	sum
596	605700.595	4792542.908	31.440	bo
597	605700.674	4792542.810	31.465	bo
598	605695.124	4792535.500	31.461	bo
599	605695.001	4792535.571	31.425	bo
600	605694.841	4792535.692	31.446	Ri
601	605689.598	4792528.707	31.419	Ri
602	605689.330	4792528.911	31.420	Ri
603	605688.610	4792528.004	31.445	Ri
604	605689.358	4792528.666	31.414	sum
605	605627.829	4792595.480	31.387	LB
606	605689.736	4792528.507	31.432	bo





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

607	605689.958	4792528.600	31.455	bo
608	605689.554	4792526.115	31.471	bo
609	605689.453	4792526.063	31.456	bo
610	605689.484	4792525.729	31.477	Ri
611	605695.447	4792574.634	31.620	Ze
612	605692.226	4792570.277	31.583	En
613	605690.533	4792568.498	31.632	En
614	605689.217	4792566.398	31.621	En
615	605688.834	4792565.839	31.546	Lr
616	605689.921	4792565.724	31.488	Lr
617	605693.202	4792569.736	31.524	Lr
618	605692.634	4792570.806	31.586	Lr
619	605690.027	4792563.004	31.464	Arib
620	605687.033	4792562.953	31.537	Arm
621	605686.294	4792561.996	31.547	Arm
622	605685.508	4792561.329	31.591	Lr
623	605685.718	4792560.168	31.581	Lr
624	605681.759	4792554.578	31.598	Lr
625	605679.710	4792553.632	31.617	Lr
626	605680.966	4792555.303	31.660	En
627	605682.400	4792557.257	31.660	En
628	605683.935	4792559.237	31.670	En
629	605678.774	4792552.318	31.581	Ze
630	605679.840	4792549.517	31.614	Arib7070
631	605680.029	4792548.591	31.616	Arib7070
632	605682.225	4792546.521	31.557	z
633	605687.165	4792550.974	31.554	z
634	605691.135	4792556.511	31.451	z
635	605694.570	4792560.776	31.350	z
636	605698.648	4792565.745	31.342	z
637	605698.782	4792566.406	31.310	z
638	605699.125	4792566.861	31.290	z





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL
EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

639	605698.696	4792567.118	31.313	z
640	605698.373	4792566.744	31.308	z
641	605701.306	4792570.230	31.289	z
642	605701.934	4792571.418	31.286	Sum4040
643	605702.502	4792571.486	31.300	Sum4040
644	605711.622	4792547.750	31.660	Ar4040
645	605711.078	4792547.739	31.654	Ar4040
646	605710.623	4792547.299	31.638	Ar4040
647	605710.063	4792547.301	31.619	Ar4040
648	605679.015	4792533.285	31.442	Ac
649	605678.921	4792533.292	31.440	bo
650	605678.843	4792533.149	31.434	bo
651	605680.029	4792532.914	31.410	bo
652	605679.991	4792533.058	31.421	bo
653	605680.952	4792533.704	31.406	bo
654	605681.098	4792533.674	31.393	bo
655	605679.229	4792532.744	31.435	Ri
656	605680.298	4792532.772	31.421	Ri
657	605681.280	4792533.532	31.411	Ri
658	605681.776	4792534.240	31.372	Ri
659	605682.178	4792534.239	31.390	Ri
660	605682.644	4792534.939	31.382	Ri
661	605682.456	4792535.136	31.378	Ri
662	605682.234	4792535.102	31.366	sum
663	605682.038	4792534.264	31.372	sum
664	605683.116	4792539.016	31.420	Ac
665	605684.320	4792538.284	31.401	bo
666	605684.421	4792538.180	31.373	bo
667	605684.620	4792538.080	31.373	Ri
668	605690.143	4792545.425	31.404	Ri
669	605689.955	4792545.559	31.399	bo
670	605689.858	4792545.630	31.428	bo



INGENIERÍA GUALLART S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

671	605688.786	4792546.517	31.467	Ac
672	605690.482	4792547.660	31.457	Aral4040
673	605691.012	4792547.696	31.453	Aral4040
674	605694.221	4792550.661	31.394	Ri
675	605694.324	4792550.526	31.409	Ri
676	605695.048	4792551.378	31.410	Ri
677	605694.959	4792551.556	31.418	Ri
678	605694.672	4792551.502	31.410	sum
679	605694.470	4792550.695	31.387	sum
680	605694.695	4792551.644	31.415	bo
681	605694.559	4792551.739	31.445	bo
682	605693.551	4792552.669	31.462	Ac
683	605699.139	4792559.657	31.486	Ac
684	605700.244	4792558.932	31.478	bo
685	605700.364	4792558.840	31.454	bo
686	605700.548	4792558.733	31.470	Ri
687	605706.571	4792566.289	31.440	Ri
688	605706.800	4792566.113	31.467	Ri
689	605707.524	4792566.955	31.469	Ri
690	605707.350	4792567.163	31.434	Ri
691	605707.322	4792566.904	31.412	sum
692	605706.634	4792566.513	31.462	sum
693	605707.199	4792567.370	31.460	bo
694	605707.113	4792567.447	31.481	bo
695	605706.899	4792567.685	31.501	Aral4040
696	605706.868	4792568.213	31.508	Aral4040
697	605706.512	4792568.892	31.499	Ac
698	605729.923	4792518.978	31.581	H
699	605728.286	4792517.019	31.532	H
700	605727.760	4792517.175	31.535	Cad
701	605730.350	4792514.971	31.465	Cad
702	605732.467	4792513.121	31.347	Cad





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL
EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

703	605734.415	4792515.337	31.426	Cad
704	605734.030	4792515.175	31.429	H
705	605732.221	4792516.848	31.515	H
706	605732.303	4792516.436	31.505	Ar4040
707	605732.283	4792515.965	31.486	Ar4040
708	605731.771	4792516.358	31.510	Ar6060
709	605731.028	4792516.370	31.514	Ar6060
710	605731.194	4792515.883	31.501	Ar6060
711	605730.461	4792515.895	31.515	Ar6060
712	605730.961	4792513.275	31.390	Ar6060
713	605731.012	4792512.573	31.393	Ar6060
714	605730.811	4792512.726	31.393	Ar
715	605730.216	4792512.290	31.439	Arib
716	605732.124	4792511.624	31.243	Sum4040
717	605732.118	4792512.219	31.277	Sum4040
718	605731.930	4792512.628	31.349	Lr
719	605731.308	4792511.858	31.367	Lr
720	605732.051	4792510.789	31.308	Lr
721	605733.509	4792512.226	31.387	Lr
722	605734.964	4792514.655	31.433	Cad
723	605733.170	4792512.624	31.352	Cad
724	605732.125	4792511.534	31.235	Cad
725	605731.722	4792511.950	31.279	Cad
726	605732.611	4792512.938	31.340	Cad
727	605734.550	4792515.180	31.421	Cad
728	605625.084	4792594.133	31.364	Cad
729	605733.437	4792509.865	31.335	Lr
730	605737.703	4792506.502	31.388	Lr
731	605743.712	4792501.892	31.417	Lr
732	605749.211	4792497.621	31.445	Lr
733	605754.546	4792492.946	31.465	Lr
734	605759.334	4792488.809	31.456	Lr



INGENIERÍA GUALLART S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

735	605761.189	4792490.439	31.516	z
736	605754.766	4792496.857	31.493	z
737	605747.911	4792503.527	31.478	z
738	605739.647	4792510.889	31.483	z
739	605525.471	4792440.562	30.867	Ri
740	605525.247	4792438.345	30.898	Ar4040
741	605525.662	4792438.084	30.879	Ar4040
742	605534.934	4792442.417	30.791	Ri
743	605534.978	4792442.170	30.802	Ri
744	605535.130	4792442.276	30.783	sum
745	605535.832	4792442.702	30.754	sum
746	605536.404	4792442.830	30.801	sum
747	605536.341	4792443.171	30.797	sum
748	605536.784	4792443.279	30.802	sum
749	605536.073	4792442.369	30.800	Ri
750	605536.040	4792442.660	30.782	Ri
751	605546.171	4792444.692	30.832	Ri
752	605554.722	4792446.394	30.863	Ri
753	605559.837	4792447.395	30.870	Ri
754	605559.946	4792447.191	30.882	Ri
755	605561.048	4792447.398	30.883	Ri
756	605560.973	4792447.699	30.872	Ri
757	605560.827	4792447.433	30.852	sum
758	605560.094	4792447.303	30.854	sum
759	605560.015	4792447.610	30.858	sum
760	605566.580	4792448.818	30.919	Ri
761	605570.398	4792449.694	30.974	Ri
762	605571.823	4792451.570	30.961	Ri
763	605572.080	4792452.686	31.023	Arib
764	605572.598	4792454.012	31.016	Arab
765	605576.510	4792455.040	31.095	Arsan
766	605576.309	4792456.316	31.099	Arsan





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL
EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

767	605571.324	4792449.869	30.967	LB
768	605570.964	4792449.800	30.966	LB
769	605571.943	4792445.287	31.040	LB
770	605572.279	4792445.313	31.046	LB
771	605570.428	4792449.642	30.974	LB
772	605570.427	4792449.651	30.974	LB
773	605570.545	4792449.172	30.972	LB
774	605566.665	4792448.292	30.942	LB
775	605566.554	4792448.740	30.930	LB
776	605581.166	4792447.700	31.095	Lr
777	605574.131	4792445.742	31.058	Lr
778	605566.206	4792443.862	30.982	Lr
779	605566.657	4792443.982	30.985	LB
780	605567.064	4792444.078	30.987	LB
781	605568.055	4792439.588	30.906	LB
782	605567.672	4792439.494	30.898	LB
783	605555.926	4792441.813	30.929	Lr
784	605545.152	4792439.609	30.918	Lr
785	605537.652	4792437.134	30.900	Arpl
786	605533.890	4792437.407	30.918	Lr
787	605526.125	4792435.844	30.936	Lr
788	605518.918	4792434.052	31.009	Arab
789	605527.253	4792431.108	30.880	Ri
790	605527.237	4792430.959	30.864	bo
791	605527.296	4792430.755	30.988	bo
792	605527.647	4792429.466	31.008	mt
793	605538.443	4792431.623	30.969	mt
794	605538.537	4792431.311	30.808	mt
795	605538.603	4792431.432	30.886	S
796	605536.815	4792431.415	30.982	F
797	605536.459	4792431.893	30.976	Aral4040
798	605536.715	4792432.389	30.964	Aral4040



INGENIERÍA GUALLART S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

799	605538.223	4792432.959	30.945	bo
800	605538.217	4792433.098	30.808	bo
801	605539.175	4792433.288	30.781	bo
802	605539.200	4792433.172	30.805	bo
803	605537.156	4792433.133	30.827	Ri
804	605537.136	4792433.391	30.860	Ri
805	605538.175	4792433.593	30.858	Ri
806	605538.258	4792433.374	30.839	Ri
807	605538.103	4792433.148	30.813	sum
808	605538.067	4792433.441	30.842	sum
809	605537.347	4792433.035	30.812	sum
810	605549.748	4792435.639	30.799	Ri
811	605549.822	4792435.445	30.789	bo
812	605549.844	4792435.310	30.818	bo
813	605561.580	4792437.677	30.862	bo
814	605561.430	4792437.782	30.818	bo
815	605561.276	4792437.951	30.820	Ri
816	605561.475	4792438.320	30.846	Ri
817	605562.241	4792438.482	30.848	Ri
818	605562.373	4792438.218	30.825	Ri
819	605562.239	4792438.040	30.807	sum
820	605561.452	4792438.190	30.822	sum
821	605568.367	4792439.404	30.888	Ri
822	605568.446	4792439.200	30.878	bo
823	605568.506	4792439.076	30.912	bo
824	605576.774	4792441.104	31.018	bo
825	605576.770	4792441.245	30.998	bo
826	605577.062	4792441.516	31.009	Ri
827	605578.972	4792440.425	31.078	Ri
828	605578.799	4792440.285	31.059	bo
829	605578.680	4792440.200	31.071	bo
830	605576.936	4792440.026	31.031	Arib





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

831	605579.986	4792438.364	30.973	Arab
832	605578.656	4792440.167	31.069	Ac
833	605578.002	4792440.009	31.071	Ac
834	605578.059	4792439.568	31.050	Ac
835	605576.356	4792439.053	30.991	Ac
836	605576.174	4792439.486	31.029	Ac
837	605571.649	4792438.379	30.963	Ac
838	605567.593	4792437.471	30.923	Ac
839	605557.991	4792435.519	30.856	Ac
840	605557.964	4792435.502	30.874	H
841	605558.400	4792433.989	30.794	H
842	605556.821	4792433.556	30.765	H
843	605556.903	4792433.788	30.786	Artel d
844	605556.596	4792434.764	30.847	Artel d
845	605557.832	4792435.077	30.862	Artel d
846	605558.136	4792434.056	30.809	Artel d
847	605557.468	4792431.982	30.701	H
848	605559.367	4792427.982	30.614	H
849	605560.933	4792424.785	30.651	H
850	605561.820	4792425.183	30.673	H
851	605551.454	4792434.203	30.849	Ac
852	605543.840	4792432.705	30.835	Ac
853	605539.684	4792431.849	30.846	Ac
854	605581.333	4792435.439	30.920	Ze
855	605581.323	4792435.524	30.750	Ac
856	605581.259	4792435.482	30.771	Ac
857	605580.506	4792436.398	30.776	Ac
858	605580.536	4792436.479	30.703	Ac
859	605579.605	4792436.572	30.651	Ac
860	605579.634	4792436.509	30.758	Ac
861	605580.864	4792436.425	30.724	Ri
862	605580.343	4792436.831	30.706	Ri





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

863	605579.459	4792436.723	30.637	Ri
864	605580.966	4792436.602	30.832	Ag
865	605580.250	4792436.956	30.824	Ag
866	605579.408	4792436.842	30.778	Ag
867	605579.143	4792436.536	30.638	sum
868	605578.763	4792436.202	30.628	sum
869	605572.051	4792433.341	30.646	Ag
870	605572.051	4792433.296	30.634	Ri
871	605572.144	4792433.094	30.595	Ac
872	605572.178	4792433.025	30.725	Ac
873	605573.388	4792431.812	30.730	En
874	605572.869	4792431.608	30.764	En
875	605572.339	4792431.368	30.728	En
876	605563.794	4792427.726	30.723	Ar4040
877	605563.570	4792429.276	30.565	sum
878	605563.148	4792429.089	30.565	sum
879	605561.976	4792428.321	30.723	Ac
880	605561.959	4792428.339	30.571	Ac
881	605561.864	4792428.480	30.597	Ri
882	605561.822	4792428.536	30.650	Ag
883	605561.114	4792426.807	30.615	Ag
884	605561.158	4792426.807	30.604	Ri
885	605561.380	4792426.267	30.599	Ri
886	605561.383	4792426.784	30.574	Ac
887	605561.402	4792426.798	30.705	Ac
888	605561.599	4792426.422	30.713	Ac
889	605561.584	4792426.381	30.584	Ac
890	605558.973	4792428.287	30.594	Sum3030
891	605558.808	4792428.225	30.593	Cad
892	605550.815	4792424.962	30.507	Cad
893	605548.835	4792424.160	30.487	Sum3030
894	605548.645	4792424.048	30.491	Lr





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

895	605542.259	4792421.417	30.437	Lr
896	605538.801	4792420.031	30.399	Lr
897	605538.622	4792419.985	30.396	Sum3030
898	605538.131	4792420.477	30.439	Lr
899	605538.794	4792419.151	30.445	Lr
900	605551.068	4792424.214	30.548	Lr
901	605550.578	4792425.566	30.553	Lr
902	605549.375	4792425.106	30.541	Lna
903	605546.971	4792424.142	30.523	Lna
904	605543.063	4792432.492	30.834	Lna
905	605545.587	4792433.010	30.826	Lna
906	605550.034	4792423.701	30.541	Lna
907	605547.647	4792422.706	30.527	Lna
908	605552.166	4792413.017	30.654	Lna
909	605554.507	4792414.155	30.650	Lna
910	605556.748	4792415.125	30.661	Rej
911	605551.367	4792412.620	30.655	Rej
912	605551.060	4792413.342	30.646	Bol
913	605546.300	4792410.819	30.632	Ar6060
914	605546.073	4792410.009	30.656	Ar6060
915	605545.670	4792409.758	30.647	Ze
916	605556.300	4792415.791	30.692	Bol
917	605556.182	4792416.944	30.721	Bol
918	605557.204	4792417.428	30.749	Bol
919	605558.169	4792417.890	30.764	Bol
920	605559.187	4792418.348	30.776	Bol
921	605560.194	4792418.830	30.789	Bol
922	605561.280	4792419.323	30.798	Bol
923	605561.572	4792417.252	30.787	En
924	605562.757	4792417.537	30.852	En
925	605563.742	4792418.175	30.805	En
926	605562.959	4792420.050	30.798	Ac





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

927	605562.210	4792421.572	30.790	Ac
928	605560.842	4792424.706	30.656	Ac
929	605562.167	4792421.742	30.972	Ac
930	605563.019	4792420.139	30.968	Ac
931	605563.519	4792422.181	30.991	En
932	605561.978	4792426.592	30.718	En
933	605562.494	4792426.804	30.846	En
934	605562.903	4792426.986	30.716	En
935	605584.077	4792439.222	31.043	mt
936	605585.146	4792436.134	31.082	Cad
937	605587.053	4792432.445	31.058	Pu
938	605585.368	4792426.836	31.127	Ze
939	605592.065	4792412.358	31.149	Ze
940	605595.659	4792413.333	31.075	Cad
941	605596.015	4792413.444	31.072	mt
942	605600.091	4792394.990	31.158	Ze
943	605604.012	4792395.232	31.077	Cad
944	605611.020	4792381.012	31.035	mt
945	605610.736	4792380.842	31.051	Cad
946	605607.523	4792378.916	31.140	Ze
947	605615.475	4792361.741	31.136	Ze
948	605619.094	4792363.458	31.103	mt
949	605618.749	4792363.334	31.099	Cad
950	605621.485	4792358.320	31.073	mt
951	605621.148	4792358.143	31.084	Cad
952	605618.023	4792356.226	31.152	Ze
953	605618.672	4792354.804	31.134	Ze
954	605618.628	4792354.701	31.134	Ze
955	605624.472	4792342.116	31.162	Ze
956	605628.499	4792343.181	31.082	mt
957	605628.199	4792342.954	31.089	Cad
958	605629.821	4792345.019	31.069	Ar5050





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

959	605634.501	4792330.163	31.072	mt
960	605634.233	4792330.028	31.084	Cad
961	605630.571	4792328.897	31.111	Ze
962	605631.766	4792322.624	30.876	z
963	605632.717	4792317.573	30.812	z
964	605634.459	4792312.640	30.884	z
965	605636.190	4792308.639	31.207	z
966	605640.313	4792310.595	31.096	z
967	605642.153	4792313.726	31.065	mt
968	605648.136	4792281.871	30.744	H
969	605645.558	4792287.519	31.192	H
970	605645.807	4792287.662	31.185	Bas
971	605638.308	4792304.009	31.209	Bas
972	605641.395	4792305.396	31.217	Bas
973	605641.638	4792305.542	31.226	H
974	605641.536	4792305.847	31.217	H
975	605637.907	4792304.227	31.202	H
976	605638.019	4792303.925	31.207	H
977	605634.495	4792309.847	30.926	Ze
978	605635.084	4792310.155	30.907	Ac
979	605636.199	4792307.948	31.074	Ac
980	605635.519	4792307.602	31.131	Ze
981	605636.997	4792304.423	31.059	Ze
982	605637.578	4792303.188	30.778	Ze
983	605637.840	4792304.262	30.948	Ac
984	605638.024	4792303.886	30.824	Ac
985	605638.335	4792303.891	30.766	Lr
986	605637.589	4792303.115	30.776	Ze
987	605638.948	4792300.178	30.777	En
988	605639.171	4792299.745	30.809	En
989	605639.332	4792299.387	30.781	En
990	605644.200	4792288.838	30.768	Ze





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

991	605644.329	4792288.438	30.701	Ze
992	605644.560	4792288.025	30.756	Ze
993	605645.746	4792287.757	30.757	Lr
994	605645.526	4792287.568	30.756	Lr
995	605648.107	4792281.881	30.646	Lr
996	605647.064	4792282.571	30.618	En
997	605647.268	4792282.120	30.777	En
998	605647.433	4792281.784	30.612	En
999	605647.538	4792281.556	30.612	Ze
1000	605647.557	4792281.493	30.610	B
1001	605645.923	4792305.512	30.814	mt
1002	605603.014	4792265.166	30.693	Cm
1003	605604.688	4792263.677	30.758	Cm
1004	605611.178	4792263.498	30.768	Cm
1005	605618.642	4792263.387	30.696	Cm
1006	605628.006	4792263.332	30.605	Cm
1007	605631.663	4792263.326	30.570	Cm
1008	605648.851	4792289.079	31.205	Bas
1009	605649.202	4792289.196	31.218	H
1010	605651.311	4792284.514	30.811	H
1011	605655.168	4792285.550	30.746	mt
1012	605657.210	4792276.144	30.709	Ar6060
1013	605656.950	4792275.380	30.705	Ar6060
1014	605661.237	4792272.318	30.632	mt
1015	605660.814	4792271.753	30.634	Ed
1016	605660.985	4792272.898	30.612	H
1017	605659.210	4792272.042	30.632	H
1018	605660.326	4792269.607	30.575	H
1019	605660.516	4792270.187	30.586	Arib
1020	605662.130	4792268.776	30.628	Ed
1021	605656.128	4792264.405	30.632	Artel
1022	605656.093	4792263.289	30.641	Artel





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1023	605657.390	4792263.282	30.642	Artel
1024	605655.870	4792263.101	30.781	Bi
1025	605643.763	4792263.116	30.680	Bi
1026	605631.923	4792263.092	30.607	Bi
1027	605627.702	4792263.079	30.302	Bi
1028	605626.497	4792263.862	30.624	Ag
1029	605619.099	4792264.188	30.691	Ag
1030	605606.392	4792264.173	30.830	Ag
1031	605604.974	4792264.220	30.801	Ag
1032	605604.523	4792265.264	30.808	Ag
1033	605603.426	4792267.382	30.837	Ag
1034	605597.569	4792268.266	30.842	Ag
1035	605590.502	4792269.079	30.810	Ag
1036	605625.585	4792269.633	30.645	Ze
1037	605623.828	4792268.851	30.712	z
1038	605628.013	4792268.970	30.524	z
1039	605632.749	4792268.610	30.504	z
1040	605635.614	4792269.985	30.414	Ze
1041	605631.507	4792270.862	30.528	Esc
1042	605635.631	4792267.996	30.640	z
1043	605645.212	4792268.866	30.802	Ze
1044	605649.311	4792270.733	30.771	Ze
1045	605647.080	4792275.708	30.720	En
1046	605620.669	4792272.000	30.814	Silo
1047	605618.812	4792276.138	30.881	Silo
1048	605617.835	4792278.064	30.974	Ed
1049	605615.536	4792282.954	30.874	Ed
1050	605615.446	4792283.276	30.673	Lr
1051	605611.630	4792281.191	30.664	Lr
1052	605615.685	4792282.667	30.958	Lr
1053	605617.716	4792278.073	30.989	Lr
1054	605614.210	4792276.397	30.753	Lr





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1055	605612.334	4792287.686	30.647	Ze
1056	605608.513	4792285.898	30.651	Ze
1057	605604.073	4792283.609	30.642	Ze
1058	605601.070	4792276.787	30.643	H
1059	605599.221	4792280.588	30.619	H
1060	605591.045	4792276.732	30.527	H
1061	605599.136	4792280.818	30.625	Rej
1062	605599.048	4792281.077	30.628	Rej
1063	605599.543	4792281.280	30.633	Rej
1064	605608.275	4792285.073	30.617	Rej
1065	605608.203	4792285.228	30.621	Rej
1066	605608.647	4792285.438	30.622	Rej
1067	605610.508	4792285.875	30.621	Rej
1068	605610.355	4792286.442	30.623	Rej
1069	605610.929	4792286.587	30.633	Rej
1070	605611.109	4792286.005	30.629	Rej
1071	605612.777	4792287.116	30.628	Rej
1072	605612.644	4792287.299	30.633	Rej
1073	605613.135	4792287.536	30.635	Rej
1074	605628.050	4792590.922	31.338	Cad
1075	605630.895	4792587.773	31.332	Cad
1076	605631.230	4792586.738	31.333	Cad
1077	605627.709	4792590.512	31.366	Cad
1078	605628.014	4792590.340	31.314	sum
1079	605627.685	4792591.058	31.318	sum
1080	605625.052	4792593.509	31.361	Cad
1081	605621.864	4792597.000	31.376	Cad
1082	605622.584	4792591.701	31.416	Ar
1083	605621.732	4792591.869	31.438	H
1084	605620.393	4792590.657	31.498	Ze
1085	605625.706	4792587.792	31.388	H
1086	605627.279	4792585.950	31.445	H





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1087	605625.960	4792586.262	31.456	Arsan
1088	605630.051	4792583.430	31.424	Ar
1089	605628.074	4792582.314	31.509	Ze
1090	605628.730	4792581.783	31.510	Ar
1091	605632.986	4792579.706	31.435	H
1092	605638.438	4792582.468	31.642	H
1093	605636.274	4792581.181	31.344	H
1094	605632.831	4792585.105	31.339	H
1095	605632.991	4792585.727	31.337	H
1096	605632.459	4792586.490	31.314	H
1097	605632.084	4792586.881	31.304	H
1098	605632.470	4792588.418	31.388	H
1099	605632.452	4792588.540	31.393	Ag
1100	605637.676	4792594.521	31.505	Ag
1101	605642.500	4792599.840	31.300	Ag
1102	605644.266	4792601.688	31.254	Ag
1103	605643.358	4792602.554	31.311	Ag
1104	605648.045	4792607.207	31.310	Ag
1105	605652.703	4792611.460	31.367	Ag
1106	605656.703	4792608.645	31.449	Ag
1107	605655.088	4792608.192	31.499	Arsan
1108	605649.648	4792598.972	31.268	Ar6060
1109	605641.776	4792587.947	31.491	Ar6060
1110	605642.000	4792587.274	31.464	Ze
1111	605637.465	4792585.809	31.603	Arsan
1112	605638.271	4792586.708	31.607	Arsan
1113	605635.322	4792588.228	31.411	Arsan
1114	605632.462	4792586.395	31.320	Arr
1115	605632.925	4792585.801	31.339	Arr
1116	605633.256	4792587.026	31.349	Arr
1117	605637.903	4792587.950	31.602	H
1118	605639.202	4792587.108	31.533	H





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1119	605637.930	4792584.953	31.606	H
1120	605636.689	4792585.447	31.556	H
1121	605640.665	4792593.348	31.561	z
1122	605644.139	4792598.469	31.278	Arpl
1123	605645.646	4792600.397	31.288	Arpl
1124	605646.695	4792601.817	31.287	Arpl
1125	605648.227	4792603.226	31.312	Arpl
1126	605652.026	4792609.987	31.335	A
1127	605787.836	4792444.357	31.642	Ze
1128	605783.337	4792449.332	31.788	Ze
1129	605776.111	4792457.239	31.715	Ze
1130	605773.748	4792460.525	31.690	Cu
1131	605773.561	4792460.408	31.362	Cu
1132	605767.823	4792466.736	31.511	Cu
1133	605767.928	4792467.029	31.689	Cu
1134	605763.538	4792471.813	31.752	Cu
1135	605763.333	4792471.775	31.571	Cu
1136	605759.831	4792475.484	31.591	Cu
1137	605759.766	4792475.794	31.760	Cu
1138	605759.479	4792475.583	31.730	Cu
1139	605755.522	4792479.922	31.684	mt
1140	605761.822	4792485.630	31.422	Sum4040
1141	605762.355	4792485.602	31.428	Sum4040
1142	605762.681	4792486.440	31.460	Lr
1143	605765.440	4792484.612	31.477	Lr
1144	605770.718	4792489.266	31.541	Lr
1145	605775.634	4792493.716	31.564	Lr
1146	605774.623	4792495.437	31.615	Ze
1147	605771.545	4792498.890	31.635	Ze
1148	605766.723	4792494.506	31.566	z
1149	605762.736	4792491.030	31.533	z
1150	605776.789	4792497.406	31.701	Ze





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1151	605782.509	4792502.604	31.671	Ze
1152	605791.225	4792510.547	31.621	Ze
1153	605799.411	4792518.059	31.550	Ze
1154	605812.458	4792525.085	31.144	Cad
1155	605812.690	4792524.853	31.138	Cad
1156	605806.312	4792518.980	31.349	Cad
1157	605806.027	4792519.265	31.345	Cad
1158	605799.361	4792513.213	31.530	Cad
1159	605799.523	4792512.882	31.532	Cad
1160	605792.784	4792506.740	31.481	Cad
1161	605792.537	4792507.021	31.481	Cad
1162	605792.466	4792506.917	31.478	sum
1163	605792.688	4792506.682	31.479	sum
1164	605792.373	4792506.399	31.479	sum
1165	605784.203	4792499.421	31.589	Cad
1166	605784.439	4792499.146	31.593	Cad
1167	605784.541	4792498.183	31.610	Ar6060
1168	605784.504	4792497.496	31.634	Ar6060
1169	605777.480	4792492.754	31.530	Cad
1170	605777.191	4792493.008	31.521	Cad
1171	605777.122	4792492.904	31.518	sum
1172	605777.013	4792492.408	31.522	sum
1173	605772.871	4792489.133	31.497	Cad
1174	605773.128	4792488.828	31.500	Cad
1175	605766.720	4792483.083	31.485	Cad
1176	605766.423	4792483.324	31.482	Cad
1177	605767.322	4792483.630	31.489	sum
1178	605767.361	4792484.113	31.482	sum
1179	605768.839	4792484.102	31.589	Arab
1180	605769.397	4792484.402	31.628	Ar6060
1181	605770.104	4792484.368	31.699	Ar6060
1182	605774.051	4792479.675	31.913	Ze





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1183	605779.329	4792484.621	31.919	Ze
1184	605782.992	4792487.996	31.929	Ze
1185	605788.400	4792493.039	31.903	Ze
1186	605788.224	4792492.906	31.903	Rej
1187	605789.460	4792498.814	31.905	Rej
1188	605789.469	4792499.239	31.858	Ze
1189	605794.861	4792504.243	31.796	Ze
1190	605800.590	4792509.564	31.816	Ze
1191	605801.884	4792510.749	31.742	Ze
1192	605778.888	4792473.381	31.916	Ar6060
1193	605779.588	4792473.294	31.911	Ar6060
1194	605781.585	4792471.552	31.926	Ze
1195	605784.889	4792467.963	31.927	Ze
1196	605788.500	4792464.106	31.859	Ze
1197	605784.674	4792459.526	31.742	Lr
1198	605781.674	4792462.691	31.816	Lr
1199	605777.012	4792467.565	31.792	Lr
1200	605771.468	4792473.165	31.815	Lr
1201	605766.967	4792477.780	31.773	Lr
1202	605770.509	4792481.181	31.777	z
1203	605775.208	4792485.852	31.725	z
1204	605779.800	4792490.060	31.719	z
1205	605784.224	4792494.365	31.739	z
1206	605771.366	4792486.707	31.543	Lr
1207	605770.302	4792484.320	31.705	Lr
1208	605769.027	4792483.147	31.710	Lr
1209	605767.393	4792482.251	31.637	Lr
1210	605784.877	4792468.032	31.937	En
1211	605781.662	4792471.527	31.938	En
1212	605806.556	4792476.643	31.622	Ar6060
1213	605806.554	4792475.918	31.597	Ar6060
1214	605806.982	4792476.210	31.586	Ar6060





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1215	605806.945	4792475.500	31.565	Ar6060
1216	605819.368	4792491.935	31.720	Ze
1217	605811.411	4792484.535	31.796	Ze
1218	605803.206	4792476.909	31.816	Ze
1219	605795.772	4792469.524	31.799	H
1220	605797.978	4792467.189	31.782	H
1221	605793.019	4792466.632	31.798	H
1222	605795.314	4792464.211	31.785	H
1223	605796.323	4792465.161	31.789	H
1224	605790.671	4792464.605	31.792	Esc
1225	605788.926	4792463.698	31.819	Ze
1226	605791.072	4792461.733	31.635	Ar6060
1227	605791.079	4792461.010	31.616	Ar6060
1228	605790.828	4792461.190	31.626	Ar6060
1229	605790.817	4792460.436	31.599	Ar6060
1230	605788.876	4792458.382	31.558	sum
1231	605789.386	4792458.466	31.556	sum
1232	605789.167	4792458.711	31.566	Cad
1233	605789.418	4792458.440	31.562	Cad
1234	605792.044	4792460.831	31.593	Cad
1235	605791.809	4792461.102	31.590	Cad
1236	605795.024	4792464.204	31.610	Cad
1237	605795.366	4792463.938	31.621	Cad
1238	605798.722	4792467.036	31.637	Cad
1239	605799.847	4792468.593	31.614	Cad
1240	605805.840	4792474.117	31.510	Cad
1241	605806.126	4792473.928	31.516	Cad
1242	605805.931	4792474.202	31.515	sum
1243	605806.253	4792474.493	31.515	sum
1244	605806.446	4792474.287	31.515	sum
1245	605813.814	4792481.020	31.579	Cad
1246	605813.568	4792481.301	31.579	Cad





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1247	605821.696	4792488.871	31.478	Cad
1248	605822.381	4792489.001	31.473	Cad
1249	605822.050	4792489.199	31.474	sum
1250	605821.974	4792488.680	31.477	sum
1251	605828.057	4792494.752	31.550	Cad
1252	605828.304	4792494.486	31.551	Cad
1253	605833.551	4792499.351	31.454	Cad
1254	605833.309	4792499.668	31.460	Cad
1255	605839.225	4792505.226	31.279	Cad
1256	605839.442	4792504.939	31.282	Cad
1257	605838.157	4792504.493	31.396	Arr
1258	605838.252	4792505.911	31.389	Arr
1259	605838.892	4792505.123	31.400	Arr
1260	605820.438	4792483.798	31.605	Ze
1261	605812.430	4792476.387	31.626	Ze
1262	605805.163	4792469.697	31.661	Ze
1263	605799.547	4792464.484	31.707	Ze
1264	605793.444	4792458.855	31.682	Ze
1265	605793.386	4792458.944	31.689	Arr
1266	605792.876	4792459.567	31.661	Arr
1267	605793.940	4792458.286	31.697	En
1268	605794.574	4792457.510	31.698	En
1269	605797.772	4792454.017	31.710	En
1270	605801.187	4792450.417	31.675	En
1271	605801.762	4792449.695	31.706	Ar5050
1272	605801.694	4792448.919	31.701	Ar5050
1273	605801.893	4792448.954	31.692	Arr
1274	605802.312	4792448.484	31.700	Arr
1275	605802.875	4792448.518	31.668	En
1276	605806.179	4792444.925	31.647	En
1277	605808.456	4792442.525	31.707	En
1278	605811.498	4792439.172	31.711	En





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1279	605808.336	4792442.570	31.700	H
1280	605805.641	4792440.542	31.578	H
1281	605802.004	4792437.943	31.514	H
1282	605798.608	4792435.470	31.606	H
1283	605795.014	4792439.284	31.635	H
1284	605793.866	4792441.386	31.633	H
1285	605793.090	4792442.443	31.630	H
1286	605792.559	4792442.071	31.632	H
1287	605789.242	4792445.781	31.638	H
1288	605787.872	4792444.388	31.639	H
1289	605787.702	4792442.865	31.651	Ar7070
1290	605790.058	4792442.160	31.656	Ar
1291	605790.895	4792442.171	31.650	Ar
1292	605792.688	4792441.376	31.611	Arpl
1293	605796.601	4792446.507	31.556	Sum4040
1294	605796.008	4792446.556	31.556	Sum4040
1295	605788.964	4792454.240	31.570	Sum4040
1296	605788.959	4792454.850	31.572	Sum4040
1297	605791.125	4792440.512	31.647	z
1298	605796.877	4792434.242	31.694	z
1299	605801.142	4792429.467	31.614	z
1300	605802.578	4792429.949	31.565	Arpl
1301	605811.596	4792439.047	31.699	H
1302	605808.354	4792435.344	31.530	H
1303	605805.790	4792433.567	31.478	H
1304	605802.232	4792431.318	31.595	H
1305	605805.797	4792427.782	31.538	H
1306	605805.530	4792427.522	31.546	H
1307	605806.795	4792426.176	31.486	H
1308	605805.819	4792425.365	31.495	H
1309	605811.471	4792418.954	31.360	H
1310	605810.215	4792417.895	31.364	H





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1311	605811.576	4792418.935	31.364	Ag
1312	605813.690	4792416.697	31.274	Ag
1313	605817.796	4792419.787	31.342	Ag
1314	605822.119	4792422.777	31.528	Ag
1315	605824.617	4792424.754	31.531	Ag
1316	605816.609	4792421.292	31.422	Lr
1317	605810.468	4792428.184	31.476	Lr
1318	605813.827	4792436.611	31.664	En
1319	605817.031	4792433.144	31.678	En
1320	605818.169	4792431.973	31.680	Ze
1321	605858.605	4792469.279	31.559	Ze
1322	605852.040	4792476.393	31.607	En
1323	605848.756	4792479.997	31.617	En
1324	605843.326	4792485.867	31.550	En
1325	605842.375	4792487.241	31.530	Ar4040
1326	605841.191	4792488.784	31.560	Ar4040
1327	605841.250	4792489.333	31.557	Ar4040
1328	605841.607	4792487.711	31.551	En
1329	605838.328	4792493.689	31.538	Ze
1331	605836.168	4792496.035	31.529	Cub
1332	605833.805	4792496.159	31.536	Ze
1333	605833.762	4792496.213	31.531	H
1334	605833.349	4792496.691	31.526	H
1335	605837.215	4792500.513	31.450	H
1336	605840.698	4792503.679	31.335	H
1337	605840.793	4792503.746	31.346	bo
1338	605844.481	4792499.589	31.394	bo
1339	605851.275	4792492.172	31.395	bo
1340	605857.091	4792485.866	31.415	bo
1341	605863.945	4792478.201	31.313	bo
1342	605866.383	4792469.956	31.351	bo
1343	605864.763	4792463.537	31.353	bo





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1344	605862.921	4792468.310	31.528	z
1345	605858.486	4792475.385	31.581	z
1346	605853.193	4792481.252	31.585	z
1347	605848.965	4792486.226	31.578	z
1348	605851.034	4792492.002	31.401	H
1349	605848.079	4792489.762	31.556	H
1350	605845.712	4792489.012	31.553	H
1351	605843.234	4792486.759	31.548	H
1352	605837.166	4792508.109	31.386	Ag
1353	605835.426	4792507.238	31.419	Ag
1354	605831.825	4792503.904	31.493	Ag
1355	605827.213	4792499.614	31.585	Ag
1356	605821.459	4792494.066	31.660	Ag
1357	605819.385	4792491.989	31.731	Ag
1358	605835.572	4792508.939	31.294	Ct
1359	605822.055	4792511.047	31.462	z
1360	605817.400	4792507.103	31.512	z
1361	605811.816	4792500.109	31.844	Ze
1362	605808.537	4792503.665	31.824	Ze
1363	605802.603	4792511.375	31.684	Ag
1364	605809.734	4792517.557	31.413	Ag
1365	605816.312	4792523.950	31.218	Ag
1366	605817.303	4792524.656	31.104	Ct
1367	605813.865	4792525.600	31.127	Ag
1368	605807.963	4792527.669	31.182	Ag
1369	605807.852	4792527.614	31.201	ci
1370	605807.280	4792527.161	31.246	ci
1371	605805.419	4792528.958	31.300	ci
1372	605805.020	4792527.354	31.305	Ar6060
1373	605805.758	4792527.400	31.295	Ar6060
1374	605798.595	4792523.510	31.555	ci
1375	605800.435	4792525.098	31.461	ci





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1376	605803.183	4792522.080	31.393	ci
1377	605746.823	4792585.061	31.471	H
1378	605747.333	4792583.443	31.517	H
1379	605746.217	4792582.261	31.552	H
1380	605747.770	4792580.759	31.547	H
1381	605749.233	4792581.197	31.511	H
1382	605751.882	4792578.892	31.498	H
1383	605754.689	4792582.015	31.394	H
1384	605748.428	4792588.664	31.350	H
1385	605747.314	4792589.838	31.346	H
1386	605745.389	4792591.722	31.488	H
1387	605742.011	4792585.133	31.474	Lr
1388	605741.040	4792584.441	31.512	Lr
1389	605739.165	4792587.566	31.634	Hito Gas
1390	605752.195	4792575.484	31.558	z
1391	605757.504	4792569.893	31.578	Ar4040
1392	605767.410	4792559.896	31.567	Ze
1393	605764.413	4792556.227	31.535	Ze
1394	605769.265	4792558.892	31.511	Ar4040
1395	605769.815	4792558.916	31.523	Ar4040
1396	605758.682	4792578.803	31.405	Ag
1397	605765.262	4792572.601	31.436	Ag
1398	605774.984	4792563.315	31.398	Ag
1399	605775.549	4792562.256	31.386	Cad
1400	605775.791	4792561.783	31.366	Cad
1401	605771.687	4792556.963	31.388	Cad
1402	605771.225	4792557.346	31.389	Cad
1403	605771.375	4792557.417	31.355	sum
1404	605771.462	4792556.852	31.340	sum
1405	605767.439	4792553.051	31.454	Cad
1406	605767.886	4792552.630	31.441	Cad
1407	605765.000	4792540.575	31.550	Ar5050





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1408	605771.367	4792546.695	31.565	Ar7070
1409	605772.324	4792546.643	31.563	Ar7070
1410	605773.364	4792546.716	31.562	Ze
1411	605777.517	4792542.312	31.617	Ze
1412	605781.570	4792537.861	31.580	En
1413	605784.769	4792534.320	31.583	En
1414	605785.485	4792533.527	31.602	En
1415	605788.697	4792530.003	31.603	En
1416	605789.269	4792529.371	31.606	En
1417	605792.428	4792525.845	31.613	En
1418	605793.011	4792525.238	31.606	En
1419	605791.381	4792536.819	31.521	z
1420	605796.114	4792541.716	31.410	Ag
1421	605789.048	4792548.312	31.423	Ag
1422	605783.764	4792545.150	31.513	z
1423	605783.154	4792554.994	31.350	Ag
1424	605783.011	4792555.315	31.338	H
1425	605779.221	4792552.130	31.452	H
1426	605776.432	4792549.703	31.495	H
1427	605774.806	4792551.534	31.479	H
1428	605776.772	4792553.081	31.436	H
1429	605779.685	4792555.700	31.374	H
1430	605781.471	4792557.066	31.317	H
1431	605782.894	4792556.837	31.271	Ar6060
1432	605782.902	4792557.453	31.247	H
1433	605783.466	4792556.858	31.236	H
1434	605778.118	4792552.391	31.442	Ar
1435	605736.341	4792584.413	31.762	Artel
1436	605735.527	4792583.490	31.703	Artel
1437	605734.773	4792584.166	31.711	Artel
1438	605735.609	4792585.070	31.751	Artel
1439	605735.316	4792583.394	31.727	Ac





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

1440	605735.545	4792583.193	31.732	Ac
1441	605737.228	4792584.971	31.818	Ac
1442	605737.684	4792584.615	31.738	Ac
1443	605738.303	4792585.383	31.693	Ac
1444	605532.460	4792442.781	30.891	BASE 1
1445	605575.383	4792451.792	30.978	BASE 2
1446	605637.378	4792322.122	30.896	BASE 3
1447	605652.837	4792264.196	30.602	BASE 4
1448	605606.193	4792264.904	30.762	BASE 5
1449	605699.189	4792501.691	31.635	BASE 6
1450	605692.826	4792550.339	31.410	BASE
1451	605708.797	4792570.604	31.514	BASE 8
1452	605650.290	4792614.280	31.338	BASE 9
1453	605746.920	4792584.835	31.461	BASE 10
1454	605772.748	4792559.077	31.478	BASE 11
1455	605809.273	4792522.222	31.217	BASE 12
1456	605835.538	4792501.803	31.380	BASE 13
1457	605802.322	4792442.224	31.614	BASE 14
1458	605761.245	4792479.533	31.723	BASE 15
1460	605641.387	4792471.496	31.300	BASE 7





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELLO

BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
G32B4201	kg	Armatura para muros de contención AP500 SD en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	3,10	10.524,86	32.627,07	11,82	32.627,07	11,82
G228LL1F	m³	Relleno y compactado de zanjas, con zavorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.	54,83	400,96	21.984,64	7,97	54.611,71	19,79
BERASUCC2	ud	Suministro e instalación en interior de arqueta de 1-Q300, conjunto interfase modelo NILSA para flujo diseñado con cálculo de proyecto original, con niveles preestablecidos de acuerdo a la ingeniería; y compuesto por: 1-Q300 Mecanismos interfase Q300 válvula de vacío de paso interior 58mm con un caudal entrada 1- 15 LPM, dependiendo de la tipología de la arqueta, totalmente sumergible, incluyendo, controlador de apertura, boya de nivel de activación, controlador de doble vía de apertura sumergible, conexión bypass, válvula de sectorización, dispositivo entrada de aire 1,5-1 aire agua desde 1 litro, con ciclos de descarga acorde a cálculos NILSA, bypass manual, para instalar en doble cámara húmeda y seca de hormigón u otros materiales, junto con la supervisión de técnico externo en producción, en replica a lo ejecutado en proyecto original de hormigón. Incluso conexiones de salida, entrada y escalones. Incluyendo diseño e ingeniería de las unidades interfase, así como el diseño de la red de acometida hasta la línea principal de la conexión.	5.492,08	4,00	21.968,32	7,96	76.580,03	27,75



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
GD95U010	m³	Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado	205,17	102,20	20.968,37	7,60	97.548,40	35,35
RESIDUOS	ud	Gestión de residuos según anejo de proyecto	17.251,27	1,00	17.251,27	6,25	114.799,67	41,60
BERASUCC5	ud	Puesta en marcha, prueba y ajuste de ingeniería de vacío por empresa especializada, Se-wervac o similar.	12.367,50	1,00	12.367,50	4,48	127.167,17	46,09
GDZ6U010	ud	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujección, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones inicales.	223,21	55,00	12.276,55	4,45	139.443,72	50,54
GD7F1U050	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 250 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	72,26	157,00	11.344,82	4,11	150.788,54	54,65
G45H001	m³	Hormigón para losas y alzados de arquetas, HA-30/B/20/XD2+XA3, de resistencia 30 Nw/mm2, de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambientes húmedos y una alta agresividad química, incluso fabricación, transporte, puesta en obra en alzados, losas y elementos especiales, vertido con cubilote, vibrado y curado.	278,00	36,77	10.222,06	3,70	161.010,60	58,35



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
GD200002	ud	Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado, de diámetro interior D 1,00 m, con tapa y marco de fundición dúctil de D-600 mm, con asiento elástico, tipo Pamrex o similar del tipo D-400 con inscripción del servicio en castellano o euskera, pates polipropileno norma UNE-EN 13101:2033 con fijación de taco de polipropileno, incluso obras de tierra necesarias, hormigón de limpieza y nivelación, encofrado, formación de canalillo con mortero tipo M-5 acabado a la llana, según detalles, y remates, totalmente acabado.	1.700,87	5,00	8.504,35	3,08	169.514,95	61,43
G2221C40	m³	Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	10,65	757,25	8.064,71	2,92	177.579,66	64,36
G32D2105	m²	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, para una altura de trabajo <= 5 m	36,64	197,92	7.251,79	2,63	184.831,45	66,98
G9H11253	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada	95,76	69,00	6.607,44	2,39	191.438,89	69,38
G228LK0F	m³	Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	45,83	138,66	6.354,79	2,30	197.793,68	71,68



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
G2191308	m²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	10,75	556,64	5.983,88	2,17	203.777,56	73,85
G31D1001	m²	Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos	35,47	153,72	5.452,45	1,98	209.230,01	75,83
GFB1E625	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja	36,10	147,00	5.306,70	1,92	214.536,71	77,75
G9ZZ3200	t	Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.	1.147,52	4,08	4.681,88	1,70	219.218,59	79,45
GD35U271	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excava-	641,63	7,00	4.491,41	1,63	223.710,00	81,07



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELLO

BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
		ción, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.						
@GDKUD400	ud	Registro clase D400 PAMREX dimensión 610, con inscripción del servicio en castellano o euskera. Marco y tapa redondos, colocado.	539,28	8,00	4.314,24	1,56	228.024,24	82,64
GDZ6U001	ud	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	406,18	8,00	3.249,44	1,18	231.273,68	83,82
GD35U274	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	781,97	4,00	3.127,88	1,13	234.401,56	84,95



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
GD7F1U040	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	45,61	66,00	3.010,26	1,09	237.411,82	86,04
G2315A03	m²	Entibación de zanja hasta 3 m de profundidad, con módulos metálicos de acero	35,32	80,00	2.825,60	1,02	240.237,42	87,06
GD5G1149	m	Canal prefabricado de hormigón en forma de V (Caz) y encaje, de 30 cm de ancho interior, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/XO, incluido colocación, rejuntado y cortes.	39,49	70,00	2.764,30	1,00	243.001,72	88,07
GDZ7001	m	Mantenimiento servicios existentes, incluso localización y reparación, si fuera necesario.	9,58	257,00	2.462,06	0,89	245.463,78	88,96
GD51A041	ud	Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición, cóncava, cuadrada de 40x40 cm y recogida canalizada SQUADRA DISCAPACITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 400x400mm, marco exterior 510x510mm, exterior rejilla 450x450mm, altura de marco 40mm, superficie de absorción 7,0dm², acerojado automático de la rejilla a su marco mediante dos apéndices elásticos en una única pieza de fundición, sistema de desacerrojado y apertura ergonómica de la rejilla mediante barra y deslizamiento, posibilidad de rotación de la rejilla 180°, su-	787,18	3,00	2.361,54	0,86	247.825,32	89,81



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Obra: FASE II,CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
		perficie antideslizante de la reja con perfiles contrapeados que favorecen la rotura de la línea de agua e introducción hacia su interior, versión de marco PLANO (de gran asiento directo en arqueta de mismo paso libre) y reja CONCAVA para instalar junto a canales o ríogolas de la misma forma (recogida canalizada), reja con ancho especial limitado de los espacios entre barros (1,8mm) en cumplimiento de la normativa existente de accesibilidad de espacios públicos, incluso formación de canal con mortero tipo M-5, totalmente acabado, según detalle. Incluido 4 m de tubo de PVC de 200 mm de diámetro e injerto click, obras de tierra necesarias, hormigón y remates, búsqueda de colector existente, totalmente acabado y probado, según detalle.						
G9GABK44	m²	Pavimento de hormigón vibrado HF-4 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica de 18 cm de espesor mínimo,transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.	58,18	40,00	2.327,20	0,84	250.152,52	90,66
GFB1C625	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja	27,98	57,00	1.594,86	0,58	251.747,38	91,24

78



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 79 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
JDV12115	m	Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales	5,33	257,00	1.369,81	0,50	253.117,19	91,73
GDZ50002	ud	Pate de polipropileno según UNE-EN- 13101: 2003, colocado con fijación de taco de polipropileno en arqueta o pozo de hormigón armado.	24,45	56,00	1.369,20	0,50	254.486,39	92,23
HBB11251	ud	Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	78,67	16,00	1.258,72	0,46	255.745,11	92,68
H15Z2011	h	Señalista	40,20	30,00	1.206,00	0,44	256.951,11	93,12
G3Z110P12	m²	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión	31,63	38,00	1.201,94	0,44	258.153,05	93,56
G3Z515H3	m³	Hormigón para muros de contención HA-25/B/20/XC2 de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote	228,36	5,20	1.187,47	0,43	259.340,52	93,99
G9B2LB07	m²	Suministro y colocación de piedra tipo Baztan de espesor mínimo 7 cm., asentada sobre base de mortero de cemento de 3 cm. de espesor y rejunteado con el mismo material.	65,76	18,00	1.183,68	0,43	260.524,20	94,42
GD7F1U030	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	34,76	34,00	1.181,84	0,43	261.706,04	94,85
G933U011	m³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.	42,82	25,00	1.070,50	0,39	262.776,54	95,23

79



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 80 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
H15Z1001	h	Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones	87,23	12,00	1.046,76	0,38	263.823,30	95,61
G9ZZ3100	ud	Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.	199,55	5,00	997,75	0,36	264.821,05	95,97
HQUZM000	ud	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	36,14	24,00	867,36	0,31	265.688,41	96,29
G9J1U061	m²	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido	1,67	451,00	753,17	0,27	266.441,58	96,56
GD35U272	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excava-	656,52	1,00	656,52	0,24	267.098,10	96,80



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLV VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
		ción, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.						
HQUA1100	ud	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	204,43	3,00	613,29	0,22	267.711,39	97,02
HQUA2100	ud	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	203,21	3,00	609,63	0,22	268.321,02	97,24
HQU1521A	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	185,10	3,00	555,30	0,20	268.876,32	97,44
G9365H12	m³	Base de hormigón HM-20/P/20/XO, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	205,17	2,70	553,96	0,20	269.430,28	97,64
HQU1A50A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de laminas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	177,58	3,00	532,74	0,19	269.963,02	97,84

81



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 82 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
HQU1H53A	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	175,92	3,00	527,76	0,19	270.490,78	98,03
H6AA2111	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	5,51	90,00	495,90	0,18	270.986,68	98,21
G9H11J52	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 base B50/70 G, con betún asfáltico de penetración, de granulometría gruesa para capa base y árido calcáreo, extendida y compactada	79,07	5,94	469,68	0,17	271.456,36	98,38
G96517ED	m	Bordillo recto de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/X0 de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5	38,65	12,00	463,80	0,17	271.920,16	98,55



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
G2135323	m³	Derribo de muro de contención de hormigón armado (zapata+alzado), por tramos inferiores a tres metros, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso desmontaje y acopio en obra de cierre existente en coronación para su posterior re-colocación en su reconstrucción.	86,13	5,20	447,88	0,16	272.368,04	98,71
HBB11111	ud	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	68,07	6,00	408,42	0,15	272.776,46	98,86
G9787GD1	m	Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado	31,57	12,00	378,84	0,14	273.155,30	98,99
GDZ10001	m	Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.	0,81	461,00	373,41	0,14	273.528,71	99,13
G2221C39	m³	Excavación manual en zanja en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	50,90	5,00	254,50	0,09	273.783,21	99,22
H1473203	ud	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	202,79	1,25	253,49	0,09	274.036,70	99,31
GD7F9202	ud	Injerto tipo click 250-160 completamente colocado y probado	113,45	2,00	226,90	0,08	274.263,60	99,40



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO

BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
G228LK0F1	m³	Relleno manual de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	56,56	3,73	210,97	0,08	274.474,57	99,47
G228LL1F1	m³	Relleno y compactado manual de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.	65,58	3,00	196,74	0,07	274.671,31	99,54
G2192C06	m	Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.	9,83	18,00	176,94	0,06	274.848,25	99,61
HQU22301	ud	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	103,41	1,67	172,69	0,06	275.020,94	99,67
HM31161J	ud	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	78,90	2,00	157,80	0,06	275.178,74	99,73
HQU2AF02	ud	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	194,30	0,50	97,15	0,04	275.275,89	99,76
HBBAC003	ud	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	83,85	1,00	83,85	0,03	275.359,74	99,79



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
HBC12100	ud	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura	5,41	12,50	67,63	0,02	275.427,37	99,82
G9J1U341	m²	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (ECI), con un contenido de fluidificante superior al 2% y una dotación de 1,2 kg/m²	1,67	40,00	66,80	0,02	275.494,17	99,84
H1462242	ud	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	38,52	1,25	48,15	0,02	275.542,32	99,86
HQU21301	ud	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	90,61	0,50	45,31	0,02	275.587,63	99,88
H1481242	ud	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	34,50	1,25	43,13	0,02	275.630,76	99,89
H1432012	ud	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	33,11	1,25	41,39	0,02	275.672,15	99,91
HQU2E001	ud	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	81,46	0,50	40,73	0,01	275.712,88	99,92

85



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 86 de 499



SELLO

BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
HBBA1511	ud	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	38,79	1,00	38,79	0,01	275.751,67	99,94
H15B6006	ud	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	35,21	1,00	35,21	0,01	275.786,88	99,95
H1532581	m²	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido	10,44	3,00	31,32	0,01	275.818,20	99,96
HBBAC013	ud	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	29,60	1,00	29,60	0,01	275.847,80	99,97
H1422120	ud	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	16,88	1,25	21,10	0,01	275.868,90	99,98
H1411111	ud	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	10,44	1,25	13,05	0,00	275.881,95	99,98
HQU27902	ud	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	50,16	0,25	12,54	0,00	275.894,49	99,99

86



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 87 de 499



SELO

BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Obra: FASE II, CONEXIÓN INDUSTRIAS POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA

Código	Um.	Descripción	Precio	Med. Pres.	Imp. Pres.	%	Importe Ac.	%Ac
H1461110	ud	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	9,75	1,25	12,19	0,00	275.906,68	99,99
HQU25701	ud	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	39,94	0,25	9,99	0,00	275.916,67	100,00
H1455710	ud	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	4,17	1,25	5,21	0,00	275.921,88	100,00
HQU2P001	ud	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido	4,93	1,00	4,93	0,00	275.926,81	100,00
H1451110	ud	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	2,44	1,25	3,05	0,00	275.929,86	100,00



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 3 CÁLCULOS HIDRÁULICOS





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ESTUDIO DE DOTACIONES PARA DIMENSIONADO DE LA RED

1.-JUSTIFICACIÓN CAUDALES EMITIDOS A LA RED DE SANEAMIENTO

Para poder dimensionar las diferentes acometidas y colectores de saneamiento de las industrias del polígono de Zalain, en Bera, previo a su conexión al emisario en vacío que discurre a lo largo del mencionado polígono, se han calculado los caudales que emiten procediendo de la siguiente manera:

- Se ha solicitado a BERA KO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA, los caudales de consumo de las diferentes industrias correspondientes a los últimos 10 años, a las que se les va a realizar las correspondientes acometidas para su conexión al colector principal.
- Una vez obtenidas las tablas Excel con los consumos mencionados, se hace un sumatorio del caudal total consumido en cada año de las diferentes industrias y se presupone que todo el volumen de agua que consume cada una de ellas anualmente, será igual al volumen de agua que vierten a la red.
- Para calcular el caudal medio vertido en $\text{m}^3/\text{año}$ de cada una de ellas, se suman todos los caudales anuales obtenidos y se divide el total entre el número de años en los que ha existido consumo de agua de la red. Cabe destacar que, por diferentes motivos, hay industrias que no han consumido agua en alguno de los años entre los que se encuentra comprendido el cálculo, por lo que no se ha tenido en cuenta en el promediado.
- Una vez que se ha obtenido el caudal medio anual vertido a la red de las diferentes industrias, se cambian las unidades de medida a m^3/s y posteriormente a l/s . En las tablas que se adjuntan con los resultados, se indica el caudal medio de cada una de ellas en ambas unidades.
- Dentro del polígono de Zalain, se han definido varios colectores de succión. A cada uno le llegará el vertido de las industrias que se encuentren situadas en las parcelas más cercanas a estos. Y se grafían en plano que se adjunta a este anejo. Para conocer el caudal total que le llega a cada uno de los colectores de succión mencionados, se han sumado los caudales medios que se han obtenido de cada una de las industrias que vierten en ellos.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- Finalmente, y una vez obtenido el caudal medio que llega a cada uno de los colectores de succión, se calcula el caudal punta multiplicando el caudal medio obtenido por un coeficiente de 3.

2.- CAUDAL MEDIO ANUAL VERTIDO POR CADA UNA DE LAS INDUSTRIAS

En este apartado, se adjuntan las tablas de los datos aportados por BERA KO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA, en donde se recoge el caudal total consumido anualmente por cada una de las industrias. En el total, en verde, se refleja el caudal medio de vertido en el total de los años que comprenden el estudio.

Cada tabla va referenciada mediante el número de parcela en la que se encuentra y asociada al colector de succión al que manda su vertido correspondiente.

Colector de Succión 1

A este colector, llegan los vertidos de las industrias situadas en las parcelas 315, 327, 328, 390 y 391, cuyas tablas, con los correspondientes caudales medios obtenidos que se adjuntan.

Cabe destacar que en la parcela 390 y 391, donde se ubica la industria Ubela S.L., se han contabilizado para el cálculo de su caudal medio, los caudales consumidos desde el año 2017, ya que entendemos que los caudales de los años anteriores no son representativos en contraste con los de años más actuales.

COLECTOR DE SUCCIÓN 1	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 315 (M3/Año)
	INDUSTRIA ELKAR SL
2013	23
2014	24
2015	43
2016	55
2017	26
2018	17
2019	34
2020	61
2021	42
2022	40
TOTAL	365,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	36,5





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

COLECTOR DE SUCCIÓN 1	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 327 (M3/Año)
	INDUSTRIA LAUBEROR SL
2013	265
2014	235
2015	211
2016	70
2017	101
2018	178
2019	194
2020	146
2021	35
2022	0
TOTAL	1435,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	159,44

COLECTOR DE SUCCIÓN 1	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 328 (M3/Año)
	INDUSTRIA ITURRIONDO
2013	19
2014	16
2015	16
2016	17
2017	15
2018	12
2019	18
2020	22
2021	20
2022	14
TOTAL	169,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	16,90





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

COLECTOR DE SUCCIÓN 1	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 390 y 391 (M3/Año)
	INDUSTRIA UBELA SL
2013	2
2014	0
2015	2
2016	10
2017	44
2018	117
2019	109
2020	130
2021	109
2022	100
TOTAL	609,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	101,5

Colector de Succión 2

Al colector de succión 2 le entra el caudal que proviene de la parcela 326 del polígono de Zalain en donde se encuentran 3 industrias diferentes. El caudal total será la suma de los caudales parciales de cada una de ellas.

COLECTOR DE SUCCIÓN 2			
AÑOS	CONSUMO ANUAL EN PARCELA 326 (M3/Año)		
	Industria Eugenio Erquiza	Iber neumáticos	Erreako Nekazl Etxea
2013	17	0	17
2014	29	0	11
2015	23	0	15
2016	100	37	2
2017	230	57	20
2018	283	83	0
2019	90	42	0
2020	280	37	72
2021	199	46	43
2022	196	94	25
SUBTOTAL	1447,00	396,00	205,00
TOTAL	2048,00		
CAUDAL MEDIO POR INDUSTRIA	144,7	56,57	25,63
CAUDAL MEDIO TOTAL	226,90		





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Colector de Succión 3

A este colector le llega el vertido de la parcela número 324, cuya tabla con su caudal medio se adjunta.

COLECTOR DE SUCCIÓN 3	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 324 (M3/Año)
	INDUSTRIA TALLERES GANIX
2013	37
2014	189
2015	0
2016	48
2017	21
2018	51
2019	20
2020	6
2021	109
2022	42
TOTAL	523,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	58,11

Colector de Succión 4

Para el cálculo del caudal medio anual de la parcela número 370 en donde se encuentra una de las dos industrias de Alco S.L, se han tenido en cuenta los consumos de los años 2020, 2021 y 2022, ya que entendemos que el consumo de 2015 no es representativo en relación con los consumos actuales.

A este colector le llegan 2 de las 4 acometidas que se ejecutan en la citada parcela.

Hay que destacar que se ha supuesto que cada una de las 4 acometidas evacuan el mismo caudal. Por tanto, se considera que a este colector vierten 2 de las 4 del total de la media de consumos calculada.





SELO
BERA
Copia escaneada
12/08/2026 7:11
Registro de Entrada n.º 1841/2026



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

COLECTOR DE SUCCIÓN 4	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 370 (M3/Año)
	INDUSTRIA ALCO SL
2013	0
2014	0
2015	80
2016	0
2017	0
2018	0
2019	0
2020	419
2021	483
2022	901
TOTAL	1883,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	313,83

Colector de Succión 5

A este colector le llega una de las dos acometidas restantes, de las 4 existentes y que se ejecutan en la parcela número 370.

Se ha supuesto que cada una de las 4 acometidas evacuan el mismo caudal. Por tanto, se considera que a este colector vierten 1/4 del total de la media de consumos calculada.

COLECTOR DE SUCCIÓN 5	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 370 (M3/Año)
	INDUSTRIA ALCO SL
2013	0
2014	0
2015	80
2016	0
2017	0
2018	0
2019	0
2020	419
2021	483
2022	901
TOTAL	1883,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	156,92





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Colector de Succión 6

A este colector le llega una de las dos acometidas restantes, de las 4 existentes y que se ejecutan en la parcela número 370.

Se ha supuesto que cada una de las 4 acometidas evacuan el mismo caudal. Por tanto, se considera que a este colector vierten 1/4 del total de la media de consumos calculada.

COLECTOR DE SUCCIÓN 6	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 370 (M3/Año)
	INDUSTRIA ALCO SL
2013	0
2014	0
2015	80
2016	0
2017	0
2018	0
2019	0
2020	419
2021	483
2022	901
TOTAL	1883,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	156,92

Colector de Succión 7

Al colector de succión número 7, le entra el caudal que proviene de las parcelas número 330, 331 y 3 de las 4 acometidas de la parcela número 332 del polígono de Zalain. Además, hay que tener en cuenta que en la propia parcela 332, se encuentra la otra industria de Alco S.L, que además del caudal medio que vierten a la red proveniente de sus instalaciones, cuentan con un depósito de 1 m³ de capacidad para almacenar vertidos que desaguan cada vez que se llena totalmente. Para el citado depósito y debido a la importancia del caudal que vierte a la red de saneamiento, se analizará a parte del resto de acometidas a ejecutar.

Hay que destacar que se ha supuesto un caudal de vertido igual para cada una de las 3 acometidas de la industria Alco S.L, a parte de la existente para el vertido del depósito mencionado y de las cuales 2 de ellas vierten al colector de succión número 7.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

El caudal medio de vertido, junto con el caudal proveniente del depósito, se reflejan en sus tablas correspondientes.

COLECTOR DE SUCCIÓN 7	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 331 (M3/Año)
	PIENSOS BERA S.A
2013	393
2014	509
2015	255
2016	324
2017	179
2018	270
2019	194
2020	300
2021	389
2022	1795
TOTAL	4608,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	460,8

COLECTOR DE SUCCIÓN 7	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 332 (M3/Año)
	INDUSTRIA ALCO SL
2013	717
2014	713
2015	779
2016	738
2017	643
2018	428
2019	791
2020	1047
2021	702
2022	528
TOTAL	7086,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	474,76





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

COLECTOR DE SUCCIÓN 7	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 330 (M3/Año)
	EMBALAJES MARTINEZ S.L
2013	314
2014	363
2015	265
2016	399
2017	264
2018	214
2019	263
2020	372
2021	471
2022	381
TOTAL	3306,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	330,6

Depósito de Vertido

Tal y como se ha mencionado, al colector de succión número 7, le entra el caudal que proviene del depósito de almacenaje de vertidos de la parcela número 332, correspondiente a la empresa Alco S.L. Dicho depósito, aunque cuenta con una capacidad teórica para almacenar 1000 l de vertido, dispone de una bomba reguladora que detiene el llenado del mismo una vez que alcanza los 850 l. El ritmo de llenado del mismo se produce a 0,526 l/s.

A continuación, y una vez que se ha producido el llenado de este, la bomba que produce su vaciado lo realiza con un caudal de 7 m³/h, que equivale a 1,94 l/s.

El sistema de vacío de la red no dispone de capacidad suficiente para absorber este caudal. Por tanto, se debe de ejecutar un depósito de regulación capaz de almacenar los vertidos, con un volumen de alrededor de 60 m³, que verterá un caudal regulado a un segundo tanque (buffer tank) que es el que se conectará a la red de vacío mediante la correspondiente interfase. Se tendrá que especificar con Sewervac el sistema de control de regulación de caudales a instalar en este depósito de regulación a construir por la empresa Alco.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Colector de Succión 8

Al colector de succión 6 le entra el caudal de 1 de las 3 acometidas que se realizan a la parcela número 332 y a las cuales se les supone el mismo caudal de vertido, por tanto, se considera que entra 1/3 del total del caudal calculado.

COLECTOR DE SUCCIÓN 8	
AÑOS	CONSUMO ANUAL MEDIO EN PARCELA 332 (M3/Año)
	INDUSTRIA ALCO SL
2013	717
2014	713
2015	779
2016	738
2017	643
2018	428
2019	791
2020	1047
2021	702
2022	528
TOTAL	7086,00
CAUDAL MEDIO ANUAL	233,84





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLIGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

3.- RESULTADOS DE LOS CAUDALES TOTALES EMITIDOS A CADA COLECTOR DE SUCCIÓN

Una vez calculados los caudales medios vertidos anualmente por cada una de las industrias a cada colector de succión que compone el proyecto, se convierte cada uno de ellos a m³/s y posteriormente a l/s y se hace un sumatorio de todos. El caudal punta para el dimensionamiento de la tubería de los colectores correspondientes, se obtiene multiplicando los caudales emitidos por un factor de 3.

Se adjuntan las tablas correspondientes a cada uno de los colectores de succión, con el caudal punta total de vertido para el dimensionamiento de las tuberías.

Colector de Succión 1

REFERENCIA CATASTRAL PARCELA	CAUDAL MEDIO DE VERTIDO ANUAL (M3/Año)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (M3/S)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (L/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (M3/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (L/S)
PARCELA 327	160	5,07E-06	5,07E-03	1,52E-05	1,52E-02
PARCELA 328	17	5,39E-07	5,39E-04	1,62E-06	1,62E-03
PARCELA 315	37	1,17E-06	1,17E-03	3,52E-06	3,52E-03
PARCELA 390 Y 391	102	3,23E-06	3,23E-03	9,70E-06	9,70E-03
TOTAL	316,00	1,002E-05	0,010	3,01E-05	0,030

Colector de Succión 2

REFERENCIA CATASTRAL PARCELA	CAUDAL MEDIO DE VERTIDO ANUAL (M3/Año)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (M3/S)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (L/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (M3/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (L/S)
PARCELA 326	227	7,20E-06	7,20E-03	2,16E-05	2,16E-02
TOTAL	227,00	7,198E-06	0,007	2,16E-05	0,022

Colector de Succión 3

REFERENCIA CATASTRAL PARCELA	CAUDAL MEDIO DE VERTIDO ANUAL (M3/Año)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (M3/S)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (L/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (M3/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (L/S)
PARCELA 324	59	1,87E-06	1,87E-03	5,61E-06	5,61E-03
TOTAL	59	1,87E-06	1,87E-03	5,61E-06	5,61E-03



INGENIERÍA GUALLART S.L.

99



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 100 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLIGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

Colector de Succión 4

REFERENCIA CATASTRAL PARCELA	CAUDAL MEDIO DE VERTIDO ANUAL (M3/Año)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (M3/S)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (L/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (M3/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (L/S)
PARCELA 370	314	9,96E-06	9,96E-03	2,99E-05	2,99E-02
TOTAL	314	9,96E-06	9,96E-03	2,99E-05	2,99E-02

Colector de Succión 5

REFERENCIA CATASTRAL PARCELA	CAUDAL MEDIO DE VERTIDO ANUAL (M3/Año)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (M3/S)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (L/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (M3/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (L/S)
PARCELA 370	157	4,98E-06	4,98E-03	1,49E-05	1,49E-02
TOTAL	157	4,98E-06	4,98E-03	1,49E-05	1,49E-02

Colector de Succión 6

REFERENCIA CATASTRAL PARCELA	CAUDAL MEDIO DE VERTIDO ANUAL (M3/Año)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (M3/S)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (L/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (M3/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (L/S)
PARCELA 370	157	4,98E-06	4,98E-03	1,49E-05	1,49E-02
TOTAL	157	4,98E-06	4,98E-03	1,49E-05	1,49E-02



INGENIERIA GUALLART S.L.

100



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 101 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLIGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

Colector de Succión 7

REFERENCIA CATASTRAL PARCELA	CAUDAL MEDIO DE VERTIDO ANUAL (M3/Año)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (M3/S)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (L/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (M3/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (L/S)
PARCELA 332	475	1,51E-05	0,02	4,52E-05	0,05
DEPÓSITO PARCELA 332	Capacidad del depósito de 1m3 que vierte, cuando se llena totalmente, a ritmo de 7m3/h	1,96E-03	1,96	5,88E-03	5,88
PARCELA 331	461	1,46E-05	1,46E-02	4,39E-05	0,04
PARCELA 330	331	1,05E-05	1,05E-02	3,15E-05	0,03
TOTAL	1267	2,00E-03	2,000	6,001E-03	6,001

Colector de Succión 8

REFERENCIA CATASTRAL PARCELA	CAUDAL MEDIO DE VERTIDO ANUAL (M3/Año)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (M3/S)	CAUDAL MEDIO EMITIDO AL COLECTOR (L/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (M3/S)	CAUDAL PUNTA EMITIDO (L/S)
PARCELA 332	234	7,42E-06	0,01	2,23E-05	0,02
TOTAL	234,00	7,420E-06	0,007	2,23E-05	0,022



INGENIERÍA GUALLART S.L.

101



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 102 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 4

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- 1 ud Suministro e instalación en interior de arqueta de 1-Q300, conjunto interfase modelo NILSA para flujo diseñado con cálculo de proyecto original, con niveles preestablecidos de acuerdo a la ingeniería; y compuesto por: 1-Q300 Mecanismos interfase Q300 válvula de vacío de paso interior 58mm con un caudal entrada 1- 15 LPM, dependiendo de la tipología de la arqueta, totalmente sumergible, incluyendo, controlador de apertura, boya de nivel de activación, controlador de doble vía de apertura sumergible, conexión bypass, válvula de sectorización, dispositivo entrada de aire 1,5-1 aire agua desde 1 litro, con ciclos de descarga acorde a cálculos NILSA, bypass manual, para instalar en doble cámara húmeda y seca de hormigón u otros materiales, junto con la supervisión de técnico externo en producción, en replica a lo ejecutado en proyecto original de hormigón. Incluso conexiones de salida, entrada y escalones. Incluyendo diseño e ingeniería de las unidades interfase, así como el diseño de la red de acometida hasta la línea principal de la conexión.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
2,4368	h	Encargado	26,00	63,36
12,4003	h	Oficial 1a montador	23,83	295,50
12,4002	h	Peón especialista	20,00	248,00
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	12,14
1,0000	ud	Q300 conjunto interfase modelo NILSA para flujo diseñado con cálculo de proyecto original, con niveles preestablecidos de acuerdo a la ingeniería. compuesto por: 1-Q300 Mecanismos interfase Q300 válvula de vacío de paso interior 58mm con un caudal entrada 1- 15 LPM, dependiendo de la tipología de la arqueta, totalmente sumergible, incluyendo, controlador de apertura, boya de nivel de activación, controlador de doble vía de apertura sumergible, conexión bypass, válvula de sectorización, dispositivo entrada de aire 1,5-1 aire agua desde 1 litro, con ciclos de descarga acorde a cálculos NILSA, bypass manual, para instalar en doble cámara húmeda y seca de hormigón u otros materiales, junto con la supervisión de nuestro técnico en producción, en replica a lo ejecutado en proyecto original de hormigón. Sin conexiones de salida, entrada y escalones. Incluyendo diseño e ingenieras de las unidades interfase, así como el diseño de la red de acometida hasta la línea principal de la conexión. Portes incluidos.	3.673,00	3.673,00
12,4001	h	Camión grúa de 3 t	58,00	719,21
1,0000	ud	Materiales varios de carpintería metálica	20,00	20,00
1,0000	ud	Piecerío vario para realizar una conexión a la red de saneamiento	150,00	150,00
		Costes Indirectos	6,00	310,87
		Suma		5.492,08
		Redondeo		0,00
		Total		5.492,08





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
2	ud	Puesta en marcha, prueba y ajuste de ingeniería de vacío por empresa especializada, Sewervac o similar.		

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1.715,3259	ud	Sin descomposición	7,21	12.367,50
		Suma		12.367,50
		Redondeo		0,00
		Total		12.367,50

3	m ³	Derribo de muro de contención de hormigón armado (zapata+alzado), por tramos inferiores a tres metros, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso desmontaje y acopio en obra de cierre existente en coronación para su posterior recolocación en su reconstrucción.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1938	h	Encargado	26,00	5,04
0,4857	h	Oficial 1a soldador	23,83	11,57
1,4569	h	Peon	20,00	29,14
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,92
0,7773	h	Compresor con dos martillos neumáticos	10,63	8,26
0,1942	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	12,14
0,3884	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	7,74	3,01
0,1942	h	Camión dumper de 14 t de carga, con tracción a los tres ejes	57,50	11,17
		Costes Indirectos	6,00	4,88
		Suma		86,13
		Redondeo		0,00
		Total		86,13

4	m ²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0088	h	Encargado	26,00	0,23
0,0755	h	Peon	20,00	1,51
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,03
0,0280	h	Máquina cortajuntas	6,69	0,19
0,0758	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	6,03





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0085	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	0,61
0,0264	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	1,54
		Costes Indirectos	6,00	0,61
Suma				10,75
Redondeo				0,00
Total				10,75

- 5 m Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0059	h	Encargado	26,00	0,15
0,0261	h	Oficial	23,83	0,62
0,0265	h	Peon	20,00	0,53
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,03
0,0265	h	Máquina cortajuntas	6,69	0,18
0,0527	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	4,19
0,0264	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	1,65
0,0329	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	1,92
		Costes Indirectos	6,00	0,56
Suma				9,83
Redondeo				0,00
Total				9,83

- 6 m³ Excavación manual en zanja en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0969	h	Encargado	26,00	2,52
1,2558	h	Peon	20,00	25,12
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,55
1,2558	h	Compresor con un martillo neumático	10,09	12,67
0,0757	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 8 a 14 t	62,08	4,70
0,0377	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	2,46





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	2,88
		Suma		50,90
		Redondeo		0,00
		Total		50,90

- 7 m³ Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0084	h	Encargado	26,00	0,22
0,0740	h	Peon	20,00	1,48
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,03
0,0742	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	79,50	5,90
0,0371	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	2,42
		Costes Indirectos	6,00	0,60
		Suma		10,65
		Redondeo		0,00
		Total		10,65

- 8 m³ Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1856	h	Encargado	26,00	4,83
0,2228	h	Peon	20,00	4,46
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,19
1,5500	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	16,00	24,80
0,0873	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,61
0,1336	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	8,35
		Costes Indirectos	6,00	2,59
		Suma		45,83
		Redondeo		0,00
		Total		45,83

- 9 m³ Relleno manual de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0961	h	Encargado	26,00	2,50
0,8675	h	Peon	20,00	17,35
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,40
1,5500	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	16,00	24,80
0,1239	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	7,74
0,0816	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,57
		Costes Indirectos	6,00	3,20
Suma				56,56
Redondeo				0,00
Total				56,56

- 10 m³ Relleno y compactado de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0029	h	Encargado	26,00	0,08
0,3538	h	Peon	20,00	7,08
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,14
0,0500	m ³	agua	1,19	0,06
2,2000	t	Zahorra artificial, ZA-20.	16,50	36,30
0,2133	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	1,50
0,0985	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	6,16
0,0087	h	Camión cisterna de 8 m3	47,66	0,41
		Costes Indirectos	6,00	3,10
Suma				54,83
Redondeo				0,00
Total				54,83

- 11 m³ Relleno y compactado manula de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1027	h	Encargado	26,00	2,67
0,8833	h	Peon	20,00	17,67
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,41
0,0500	m ³	agua	1,19	0,06





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
2,2000	t	Zahorra artificial, ZA-20.	16,50	36,30
0,1253	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	7,04	0,88
0,0583	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	3,64
0,0051	h	Camión cisterna de 8 m3	47,66	0,24
		Costes Indirectos	6,00	3,71
			Suma	65,58
			Redondeo	0,00
			Total	65,58

12 m² Entibación de zanja hasta 3 m de profundidad, con módulos metálicos de acero

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0571	h	Encargado	26,00	1,48
0,2557	h	Oficial 1a montador	23,83	6,09
0,4088	h	Peon	20,00	8,18
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,32
2,0000	m²	Panel metálicos de acero para 200 usos, para apuntalamiento de zanjas hasta 3 m de profundidad, con codales extensibles	0,63	1,26
0,2558	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	15,99
		Costes Indirectos	6,00	2,00
			Suma	35,32
			Redondeo	0,00
			Total	35,32

13 m² Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1392	h	Encargado	26,00	3,62
0,5201	h	Oficial 1a encofrador	23,83	12,39
0,6933	h	Ayudante encofrador	20,00	13,87
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,60
0,1007	kg	Clavo de acero	1,15	0,12
1,9998	m	Tablón madera pino p/10 usos	0,42	0,84
0,0011	m³	Lata de madera de pino	261,79	0,29
1,1000	m²	Panel metálico de 50x100 cm para 50 usos	1,12	1,23
0,2000	m	Fleje	0,22	0,04
0,0500	l	Desencofrante	2,63	0,13
1,0000	ud	Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x100 cm	0,33	0,33





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	2,01
		Suma		35,47
		Redondeo		0,00
		Total		35,47

14 m³ Hormigón para muros de contención HA-25/B/20/XC2 de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2916	h	Encargado	26,00	7,58
2,6082	h	Peon	20,00	52,16
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,19
1,0300	m³	Hormigón HA-25/B/20/XC2 de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XC2	150,00	154,50
		Costes Indirectos	6,00	12,93
		Suma		228,36
		Redondeo		0,00
		Total		228,36

15 kg Armadura para muros de contención AP500 SD en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0005	h	Encargado	26,00	0,01
0,0122	h	Oficial 1a ferrallista	23,83	0,29
0,0120	h	Ayudante ferrallista	20,00	0,24
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,01
0,0061	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,19	0,01
1,0250	kg	Acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2	2,30	2,36
		Costes Indirectos	6,00	0,18
		Suma		3,10
		Redondeo		0,00
		Total		3,10





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- 16 m² Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, para una altura de trabajo <= 5 m

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0646	h	Encargado	26,00	1,68
0,5461	h	Oficial 1a encofrador	23,83	13,01
0,5458	h	Ayudante encofrador	20,00	10,92
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,51
0,1501	kg	Clavo de acero	1,15	0,17
1,9910	m	Tablón madera pino p/10 usos	0,42	0,84
0,0019	m ³	Lata de madera de pino	261,79	0,50
0,0040	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56	0,03
0,0020	cu	Puntal metálico y telescópico para 5 m de altura y 150 usos	20,54	0,04
1,0500	m ²	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 5 usos	6,44	6,76
0,0400	l	Desencofrante	2,63	0,11
		Costes Indirectos	6,00	2,07
			Suma	36,64
			Redondeo	0,00
			Total	36,64

- 17 m² Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0302	h	Encargado	26,00	0,79
0,1652	h	Oficial	23,83	3,94
0,3304	h	Peon	20,00	6,61
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,23
0,1260	m ³	Hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	18,27
		Costes Indirectos	6,00	1,79
			Suma	31,63
			Redondeo	0,00
			Total	31,63





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- 18 m³ Hormigón para losas y alzados de arquetas, HA-30/B/20/XD2+XA3, de resistencia 30 Nw/mm², de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambientes húmedos y una alta agresividad química, incluso fabricación, transporte, puesta en obra en alzados, losas y elementos especiales, vertido con cubilote, vibrado y curado.

Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
0,1250	h	Encargado	26,00	3,25
0,7757	h	Oficial	23,83	18,48
0,7755	h	Peon	20,00	15,51
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,74
1,0200	m ³	Hormigón HA-30/B/20/XD2+XA3 de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 375 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XD2+XA3	165,00	168,30
0,7755	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	55,98
		Costes Indirectos	6,00	15,74
			Suma	278,00
			Redondeo	0,00
			Total	278,00

- 19 m³ Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.

Cantidad	UM	Descripción	Precio	Importe
0,0210	h	Encargado	26,00	0,55
0,1825	h	Peon	20,00	3,65
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,08
1,7100	t	Grava de cantera de piedra caliza, 40 a 70 mm.	15,50	26,51
0,1016	h	Motoniveladora pequeña	70,00	7,11
0,0306	h	Camión cisterna de 8 m ³	47,66	1,46
0,1040	h	Pisón vibrante dúplex de 1300 kg	9,97	1,04
		Costes Indirectos	6,00	2,42
			Suma	42,82
			Redondeo	0,00
			Total	42,82

- 20 m³ Base de hormigón HM-20/P/20/XO, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1680	h	Encargado	26,00	4,37
0,5568	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	13,27
1,1099	h	Peon	20,00	22,20
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,80
1,0500	m³	Hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	152,25
0,5034	h	Vibrador de aguja	1,33	0,67
		Costes Indirectos	6,00	11,61
Suma				205,17
Redondeo				0,00
Total				205,17

- 21 m Bordillo recto de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/XO de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0600	h	Encargado	26,00	1,56
0,4518	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	10,77
0,4519	h	Peon	20,00	9,04
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,40
0,0424	m³	Hormigón HM-20/P/40/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm, con >= 200 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	6,15
0,0021	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	100,00	0,21
1,0500	m	Bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340	7,93	8,33
		Costes Indirectos	6,00	2,19
Suma				38,65
Redondeo				0,00
Total				38,65

- 22 m Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado**





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2398	h	Encargado	26,00	6,23
0,0656	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	1,56
0,1970	h	Peon	20,00	3,94
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
0,0990	m³	Hormigón HM-30/P/20/XF4 de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XF4	155,00	15,35
0,0099	m³	Madera de encofrar	261,79	2,59
		Costes Indirectos	6,00	1,79
Suma				31,57
Redondeo				0,00
Total				31,57

23 m² Suministro y colocación de piedra tipo Baztan de espesor mínimo 7 cm., asentada sobre base de mortero de cemento de 3 cm. de espesor y rejunteado con el mismo material.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0588	h	Encargado	26,00	1,53
0,4240	h	Oficial	23,83	10,10
0,4234	h	Peon	20,00	8,47
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,40
1,1000	m²	Losa de Baztan de 7 cm. de espesor mínimo	35,00	38,50
0,1104	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2	27,50	3,04
		Costes Indirectos	6,00	3,72
Suma				65,76
Redondeo				0,00
Total				65,76

24 m² Pavimento de hormigón vibrado HF-4 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica de 18 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0470	h	Encargado	26,00	1,22
0,5673	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	13,52





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,5678	h	Peon	20,00	11,36
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,52
0,1980	m ³	Hormigón para pavimentos HF-4 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica, transportado a obra.	130,00	25,74
0,1262	h	Reglón vibratorio	3,88	0,49
0,1161	h	Vibrador de aguja	1,33	0,15
0,2095	h	Máquina cortajuntas	6,69	1,40
0,0250	kg	Clavo de acero	1,15	0,03
0,7333	m	Fondillo de madera de pino para 15 usos	0,58	0,43
0,0100	kg	Producto filmógeno para hormigón	2,90	0,03
		Costes Indirectos	6,00	3,29
Suma				58,18
Redondeo				0,00
Total				58,18

25 t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1615	h	Encargado	26,00	4,20
0,0327	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	0,78
0,1525	h	Peon	20,00	3,05
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,08
1,0500	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido ofítico	71,00	74,55
0,0176	h	Extendidora para pavimentos de mezcla bituminosa	63,99	1,13
0,0698	h	Camión para transporte de 12 t	58,50	4,08
0,0220	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 12 a 14 t	52,50	1,16
0,0217	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	60,52	1,31
		Costes Indirectos	6,00	5,42
Suma				95,76
Redondeo				0,00
Total				95,76

26 t Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 base B50/70 G, con betún asfáltico de penetración, de granulometría gruesa para capa base y árido calcáreo, extendida y compactada





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0049	h	Encargado	26,00	0,13
0,0592	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	1,41
0,2660	h	Peon	20,00	5,32
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,13
1,0000	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 base B50/70 G, con betún asfáltico de penetración, de granulometría gruesa para capa base y árido calcáreo	61,50	61,50
0,0372	h	Rodillo vibratorio autopulsado, de 12 a 14 t	52,50	1,95
0,0296	h	Extendidora para pavimentos de mezcla bituminosa	63,99	1,89
0,0373	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopulsado neumático	60,52	2,26
		Costes Indirectos	6,00	4,48
Suma				79,07
Redondeo				0,00
Total				79,07

27 m² Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0022	h	Encargado	26,00	0,06
0,0052	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	0,12
0,0052	h	Peon	20,00	0,10
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
0,8000	kg	Emulsión bituminosa catiónica modificada con polímeros con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m).	0,97	0,78
0,0053	h	Camión cisterna para riego asfáltico	48,42	0,26
0,0053	h	Barredora autopulsada	48,62	0,26
		Costes Indirectos	6,00	0,09
Suma				1,67
Redondeo				0,00
Total				1,67

28 m² Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (E-CI), con un contenido de fluidificante superior al 2% y una dotación de 1,2 kg/m2





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0007	h	Encargado	26,00	0,02
0,0041	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	0,10
0,0041	h	Peon	20,00	0,08
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,00
1,2000	kg	Emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (ECI), con un contenido de fluidificante superior al 2%.	0,78	0,94
0,0046	h	Camión cisterna para riego asfáltico	48,42	0,22
0,0046	h	Barredora autopropulsada	48,62	0,22
		Costes Indirectos	6,00	0,09
			Suma	1,67
			Redondeo	0,00
			Total	1,67

29 ud Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2573	h	Encargado	26,00	6,69
2,5659	h	Peon	20,00	51,32
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,16
0,6415	h	Compresor con un martillo neumático	10,09	6,47
0,5000	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	72,50
0,2500	ud	Registro clase D400 REXESS dimensión 600. Marco y tapa redondos. NEUTRA.	200,44	50,11
		Costes Indirectos	6,00	11,30
			Suma	199,55
			Redondeo	0,00
			Total	199,55

30 t Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0100	t	Betún asfáltico 50/70 para MBC	1.071,85	1.082,57





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	64,95
		Suma		1.147,52
		Redondeo		0,00
		Total		1.147,52

- 31 ud Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado, de diámetro interior D 1,00 m, con tapa y marco de fundición dúctil de D-600 mm, con asiento elástico, tipo Pamrex o similar del tipo D-400 con inscripción del servicio en castellano o euskera, pates polipropileno norma UNE-EN 13101:2033 con fijación de taco de polipropileno, incluso obras de tierra necesarias, hormigón de limpieza y nivelación, encofrado, formación de canalillo con mortero tipo M-5 acabado a la llana, según detalles, y remates, totalmente acabado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,6938	h	Encargado	26,00	18,04
2,8496	h	Oficial	23,83	67,91
4,2757	h	Peon	20,00	85,51
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	3,43
1,4252	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	89,08
2,8506	h	Camión grúa de 3 t	58,00	165,33
18,3000	t	Zahorras artificial, ZA-25.	16,50	301,95
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,2160	m³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	31,32
0,0050	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	165,64	0,83
1,0000	ud	Cubeta hormigón prefabricado de 100 cm de diámetro y de 100 cm de altura para base pozo circular, con junta machihembrada	122,26	122,26
2,0000	ud	Anillo hormigón prefabricado de 100 cm de diámetro y de 50 cm de altura para pozo circular, con junta machihembrada	41,32	82,64
1,0000	ud	Cono de hormigón prefabricado de 100x60x70 cm de dimensiones para brocal de pozo, con junta de goma	129,56	129,56
3,0000	ud	Junta goma anillo pozo enchufe-campana D-1000	7,98	23,94
5,0000	ud	Pate polipropileno, según UNE-EN 13101:2033, con fijación de taco de polipropileno.	6,48	32,40
1,0000	ud	Registro de fundición dúctil PAMREX 600 de Saint-Gobain PAM o similar, para calzadas de Tráfico Intenso Clase D400 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre Ø610mm, exterior de	450,33	450,33





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		marco Ø850mm, altura de marco 100mm, versión seguridad con tapa abisagrada / articulada y bloqueo de la tapa a 90º al cierre, cajera de maniobra estanca, sistema ergonómico de apertura mediante 3 puntos posibles de ataque diferentes con herramientas convencionales (pico o barra) reconocido por especialistas de la ergonomía internacionales I.N.R.S. y N.I.O.S.H., posibilidad de dispositivo antirrobo de la tapa colocado individualmente en la rótula del registro, posibilidad de dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marco provisto de una junta antirruido de elastómero con doble falda para asiento estable de la tapa y sistema antivibración, marco provisto con medios de anclaje y anillos de izado, versión de marco redondo y tapa no ventilada, con marcado específicos de servicio y ayuntamientos o empresa/entidad suministradora, es castellano o euskera.		
		Costes Indirectos	6,00	96,28
		Suma		1.700,87
		Redondeo		0,00
		Total		1.700,87

- 32 ud Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0487	h	Encargado	26,00	27,27
5,4092	h	Oficial	23,83	128,90
5,4093	h	Peon	20,00	108,19
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	5,29
0,6762	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	48,81
0,3382	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	22,07





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos.	59,34	59,34
0,0375	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición I+Qb.	155,00	5,81
1,0000	ud	Registro de fundición dúctil PARXESS 400 de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 500x500mm, exterior de marco 650x650mm, altura de marco 56mm, marco y tapa independientes sin bisagra, cajera de maniobra y sistema ergonómico de apertura a través de herramientas convencionales (pico o barra) mediante deslizamiento o articulación sobre el marco hasta los 100º, marco hidráulico antiolores con canal en forma de "U" provisto con patillas de agarre que favorecen el asiento estable sobre el mortero de fijación y la arqueta, sistema de apoyo dinámico de la tapa sobre el marco en cuatro puntos que evita la generación de ruidos (LTS) y sistema de apoyos oblicuos para soportar solicitaciones horizontales (tráfico de vehículos), posibilidad de instalar dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, versión de marco y tapa cuadrados, marcado, con inscripción del servicios en castellano o euskera.	94,35	94,35
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,1067	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	16,00	1,71
0,1334	t	Zahorra artificial, ZA-20.	16,50	2,20
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	165,64	1,66
0,4524	h	Vibrador de aguja	1,33	0,60
0,0110	kg	Clavo de acero	1,15	0,01
0,1200	m³	Madera de encofrar	261,79	31,41





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica	12,59	12,59
1,5000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 315 mm y de SN 4 (4 kN/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica.	36,69	55,04
		Costes Indirectos	6,00	36,32
		Suma		641,63
		Redondeo		0,00
		Total		641,63

- 33 ud** Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillón 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0588	h	Encargado	26,00	27,53
5,4595	h	Oficial	23,83	130,10
5,4595	h	Peon	20,00	109,19
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	5,34
0,6825	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	49,26
0,3414	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	22,28
1,0000	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y	60,14	60,14





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos.		
0,0375	m³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m³ de cemento, apto para clase de exposición I+Qb.	155,00	5,81
1,0000	ud	Registro de fundición dúctil PARXESS 400 de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 500x500mm, exterior de marco 650x650mm, altura de marco 56mm, marco y tapa independientes sin bisagra, cajera de maniobra y sistema ergonómico de apertura a través de herramientas convencionales (pico o barra) mediante deslizamiento o articulación sobre el marco hasta los 100º, marco hidráulico antiolores con canal en forma de "U" provisto con patillas de agarre que favorecen el asiento estable sobre el mortero de fijación y la arqueta, sistema de apoyo dinámico de la tapa sobre el marco en cuatro puntos que evita la generación de ruidos (LTS) y sistema de apoyos oblicuos para soportar solicitaciones horizontales (tráfico de vehículos), posibilidad de instalar dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, versión de marco y tapa cuadrados, marcado, con inscripción del servicios en castellano o euskera.	94,35	94,35
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,1067	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	16,00	1,71
0,2250	t	Zahorra artificial, ZA-20.	16,50	3,71
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	165,64	1,66
0,4524	h	Vibrador de aguja	1,33	0,60
0,0110	kg	Clavo de acero	1,15	0,01
0,1200	m³	Madera de encofrar	261,79	31,41
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	21,16	21,16
1,5000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 315 mm y de SN 4 (4 kN/m²) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica.	36,69	55,04





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	37,16
		Suma		656,52
		Redondeo		0,00
		Total		656,52

- 34 ud** Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillón 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,1752	h	Encargado	26,00	30,56
6,0693	h	Oficial	23,83	144,63
6,0693	h	Peon	20,00	121,39
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	5,93
0,7588	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 15 a 20 t	72,18	54,77
0,3794	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	24,76
1,0000	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos.	97,87	97,87
0,0720	m ³	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición I+Qb.	155,00	11,16





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Registro de fundición dúctil PARXESS 500 de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 500x500mm, exterior de marco 650x650mm, altura de marco 56mm, marco y tapa independientes sin bisagra, cajera de maniobra y sistema ergonómico de apertura a través de herramientas convencionales (pico o barra) mediante deslizamiento o articulación sobre el marco hasta los 100º, marco hidráulico antiolores con canal en forma de "U" provisto con patillas de agarre que favorecen el asiento estable sobre el mortero de fijación y la arqueta, sistema de apoyo dinámico de la tapa sobre el marco en cuatro puntos que evita la generación de ruidos (LTS) y sistema de apoyos oblicuos para soportar solicitaciones horizontales (tráfico de vehículos), posibilidad de instalar dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, versión de marco y tapa cuadrados, marcado, con inscripción del servicios en castellano o euskera.	125,30	125,30
0,0500	m³	agua	1,19	0,06
0,1687	t	Grava de cantera, de 5 a 12 mm	16,00	2,70
0,3240	t	Zahorra artificial, ZA-20.	16,50	5,35
0,0100	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	165,64	1,66
0,5050	h	Vibrador de aguja	1,33	0,67
0,0110	kg	Clavo de acero	1,15	0,01
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	21,16	21,16
1,5000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 400 mm y de SN 4 (4 kN/m²) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica	59,82	89,73
		Costes Indirectos	6,00	44,26
		Suma		781,97
		Redondeo		0,00
		Total		781,97





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- 35 ud Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición, cóncava, cuadrada de 40x40 cm y recogida canalizada SQUADRA DISCAPACITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 400x400mm, marco exterior 510x510mm, exterior reja 450x450mm, altura de marco 40mm, superficie de absorción 7,0dm², acerrojado automático de la reja a su marco mediante dos apéndices elásticos en una única pieza de fundición, sistema de desacerrojado y apertura ergonómica de la reja mediante barra y deslizamiento, posibilidad de rotación de la reja 180°, superficie antideslizante de la reja con perfiles contrapeados que favorecen la rotura de la línea de agua e introducción hacia su interior, versión de marco PLANO (de gran asiento directo en arqueta de mismo paso libre) y reja CÓNCAVA para instalar junto a canales o rigolas de la misma forma (recogida canalizada), reja con ancho especial limitado de los espacios entre barrotes (1,8mm) en cumplimiento de la normativa existente de accesibilidad de espacios públicos, incluso formación de canal con mortero tipo M-5, totalmente acabado, según detalle. Incluido 4 m de tubo de PVC de 200 mm de diámetro e injerto click, obras de tierra necesarias, hormigón y remates, búsqueda de colector existente, totalmente acabado y probado, según detalle.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0757	h	Encargado	26,00	27,97
5,4942	h	Oficial	23,83	130,93
5,4938	h	Peon	20,00	109,88
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	5,38
1,2195	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	76,22
0,4250	m ³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	61,63
0,6106	h	Vibrador de aguja	1,33	0,81
0,0015	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm ²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	165,64	0,25
4,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm y de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica	19,25	77,00
2,0000	t	Zahorras artificial, ZA-25.	16,50	33,00
0,1000	kg	Clavo de acero	1,15	0,12
1,0000	ud	Rejilla cóncava cuadrada de fundición dúctil y recogida canalizada SQUADRA DISCAPACITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre	134,96	134,96





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		400x400mm, marco exterior 510x510mm, exterior reja 450x450mm, altura de marco 40mm, superficie de absorción 7,0dm2, acerojado automático de la reja a su marco mediante dos apéndices elásticos en una única pieza de fundición, sistema de desacerrojado y apertura ergonómica de la reja mediante barra y deslizamiento, posibilidad de rotación de la reja 180°, superficie antideslizante de la reja con perfiles contrapeados que favorecen la rotura de la línea de agua e introducción hacia su interior, versión de marco PLANO (de gran asiento directo en arqueta de mismo paso libre) y reja CÓNCAVA para instalar junto a canales o rigolas de la misma forma (recogida canalizada), reja con ancho especial limitado de los espacios entre barrotes (1,8mm) en cumplimiento de la normativa existente de accesibilidad de espacios públicos.		
1,0000	ud	Toma Injerto 400-200 de PVC, fabricado según las normas UNE-EN ISO 1452-2:2010	71,37	71,37
0,0060	m³	agua	1,19	0,01
0,0500	m³	Madera de encofrar	261,79	13,09
		Costes Indirectos	6,00	44,56
		Suma		787,18
		Redondeo		0,00
		Total		787,18

36 m Canal prefabricado de hormigón en forma de V (Caz) y encaje, de 30 cm de ancho interior, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/XO, incluido colocación, rejuntado y cortes.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0128	h	Encargado	26,00	0,33
0,2204	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	5,25
0,3685	h	Peon	20,00	7,37
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,25
0,0396	m³	Hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	5,74
1,1000	m	Pieza prefabricada de hormigón con forma de V y encaje, de 50x30 cm y 15 cm de altura media	15,32	16,85
0,0222	h	Camión grúa de 3 t	58,00	1,29
0,0010	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	165,64	0,17





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	2,24
		Suma		39,49
		Redondeo		0,00
		Total		39,49

- 37 m Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0008	h	Encargado	26,00	0,02
0,2334	h	Oficial	23,83	5,56
0,4663	h	Peon	20,00	9,33
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,30
1,0500	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	14,50	15,23
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	2,13
0,0500	kg	Adhesivo de PVC	4,35	0,22
		Costes Indirectos	6,00	1,97
		Suma		34,76
		Redondeo		0,00
		Total		34,76

- 38 m Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0793	h	Encargado	26,00	2,06
0,2636	h	Oficial	23,83	6,28
0,5262	h	Peon	20,00	10,52
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,38
1,0500	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	21,16	22,22
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	2,90
0,0500	kg	Adhesivo de PVC	4,35	0,22





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	1,03
		Suma		45,61
		Redondeo		0,00
		Total		45,61

39 m Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 250 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1211	h	Encargado	26,00	3,15
0,4066	h	Oficial	23,83	9,69
0,8123	h	Peon	20,00	16,25
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,52
1,0500	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 250 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	32,28	33,89
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	4,45
0,0500	kg	Adhesivo de PVC	4,35	0,22
		Costes Indirectos	6,00	4,09
		Suma		72,26
		Redondeo		0,00
		Total		72,26

40 ud Injerto tipo click 250-160 completamente colocado y probado

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1713	h	Encargado	26,00	4,45
0,8460	h	Oficial 1a montador	23,83	20,16
0,8471	h	Ayudante montador	20,00	16,94
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,83
1,0000	ud	Injerto tipo click 250-160 de PVC, fabricado según las normas UNE-EN ISO 1452-2:2010	57,65	57,65
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	7,00
		Costes Indirectos	6,00	6,42
		Suma		113,45
		Redondeo		0,00
		Total		113,45





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

41 m³ Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1680	h	Encargado	26,00	4,37
0,5568	h	Oficial	23,83	13,27
1,1099	h	Peon	20,00	22,20
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,80
1,0500	m ³	Hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	152,25
0,5034	h	Vibrador de aguja	1,33	0,67
		Costes Indirectos	6,00	11,61
		Suma		205,17
		Redondeo		0,00
		Total		205,17

42 ud Registro clase D400 PAMREX dimensión 610, con inscripción del servicio en castellano o euskera. Marco y tapa redondos, colocado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2142	h	Encargado	26,00	5,57
1,1640	h	Oficial 1a de obra pública	23,83	27,74
1,1645	h	Peon	20,00	23,29
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,02
1,0000	ud	Registro de fundición dúctil PAMREX 600 de Saint-Gobain PAM o similar, para calzadas de Tráfico Intenso Clase D400 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre Ø610mm, exterior de marco Ø850mm, altura de marco 100mm, versión seguridad con tapa abisagrada / articulada y bloqueo de la tapa a 90º al cierre, cajera de maniobra estanca, sistema ergonómico de apertura mediante 3 puntos posibles de ataque diferentes con herramientas convencionales (pico o barra) reconocido por especialistas de la ergonomía internacionales I.N.R.S. y N.I.O.S.H., posibilidad de dispositivo antirrobo de la tapa colocado individualmente en la rótula del registro, posibilidad de dispositivo antirrobo / antiapertura opcional de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marco provisto de una junta antirruido de elastómero con doble falda para asiento estable de la tapa y sistema antivibración, mar-	450,33	450,33





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		co provisto con medios de anclaje y anillos de izado, versión de marco redondo y tapa no ventilada, con marcado específicos de servicio y ayuntamientos o empresa/entidad suministradora, es castellano o euskera.		
0,0048	t	Mortero para albañilería, clase M 10 (10 N/mm ²), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	167,61	0,80
		Costes Indirectos	6,00	30,53
		Suma		539,28
		Redondeo		0,00
		Total		539,28

43 m Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0013	h	Encargado	26,00	0,03
0,0277	h	Peon	20,00	0,55
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,01
1,1000	m	Cinta de Señalización de Servicios	0,15	0,17
		Costes Indirectos	6,00	0,05
		Suma		0,81
		Redondeo		0,00
		Total		0,81

44 ud Pate de polipropileno según UNE-EN- 13101:2003, colocado con fijación de taco de polipropileno en arqueta o pozo de hormigón armado.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0698	h	Encargado	26,00	1,81
0,6065	h	Oficial 1a colocador	23,83	14,45
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,33
1,0000	ud	Pate polipropileno, según UNE-EN 13101: 2033, con fijación de taco de polopropileno.	6,48	6,48
		Costes Indirectos	6,00	1,38
		Suma		24,45
		Redondeo		0,00
		Total		24,45

45 ud Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,6627	h	Encargado	26,00	17,23
2,1688	h	Oficial	23,83	51,68
4,3377	h	Peon	20,00	86,75
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	3,11
1,0000	ud	Piecerío vario para realizar una conexión a la red de saneamiento	150,00	150,00
0,5421	h	Camión para transporte de 20 t	65,25	35,37
0,5423	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	62,50	33,89
0,5424	h	Compresor con un martillo neumático	10,09	5,47
		Costes Indirectos	6,00	22,68
			Suma	406,18
			Redondeo	0,00
			Total	406,18

- 46 ud Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujeción, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.**

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0642	h	Encargado	26,00	1,67
2,0254	h	Oficial	23,83	48,27
2,0250	h	Peon	20,00	40,50
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,81
0,2500	m ³	Hormigón HM-20/B/20/XO de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 200 kg/m ³ de cemento, apto para clase de exposición XO	145,00	36,25
1,0000	cu	Puntal metálico y telescópico para 3 m de altura y 150 usos	8,56	8,56
0,2000	m ³	Madera de encofrar	261,79	52,36
1,0000	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, para unión elástica con anilla elastomérica	21,16	21,16
		Costes Indirectos	6,00	12,63
			Suma	223,21
			Redondeo	0,00
			Total	223,21





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

47 m Mantenimiento servicios existentes, incluso localización y reparación, si fuera necesario.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0100	h	Encargado	26,00	0,26
0,0481	h	Oficial	23,83	1,15
0,0480	h	Peon	20,00	0,96
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,05
0,0480	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, con martillo rompedor	73,50	3,53
0,0957	h	Dúmpster de 3 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	12,25	1,17
0,0477	h	Generador 3000W	4,40	0,21
0,0495	h	Electrobomba sumergible con diámetro de impulsión DN-80 mm, con motor de 2,2 kW de potencia y montada con guardamotor	1,63	0,08
0,0500	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 250 mm y de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidez anular, según norma UNE-EN 1401-1:2009, para unión elástica con anilla elastomérica	30,48	1,52
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	0,11
		Costes Indirectos	6,00	0,54
		Suma		9,58
		Redondeo		0,00
		Total		9,58

48 m Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0072	h	Encargado	26,00	0,19
0,2979	h	Oficial 1a montador	23,83	7,10
0,2971	h	Ayudante montador	20,00	5,94
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,26
1,0200	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, según la norma UNE-EN 12201-2, soldado	10,96	11,18
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	1,73
		Costes Indirectos	6,00	1,58
		Suma		27,98
		Redondeo		0,00
		Total		27,98





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- 49 m Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0009	h	Encargado	26,00	0,02
0,3642	h	Oficial 1a montador	23,83	8,68
0,3645	h	Ayudante montador	20,00	7,29
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,32
1,0200	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, según la norma UNE-EN 12201-2, soldado	15,22	15,52
		7% p.p. de juntas y piezas especiales	7,00	2,23
		Costes Indirectos	6,00	2,04
		Suma		36,10
		Redondeo		0,00
		Total		36,10

- 50 ud Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812	9,85	9,85
		Costes Indirectos	6,00	0,59
		Suma		10,44
		Redondeo		0,00
		Total		10,44

- 51 ud Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168	15,92	15,92





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	0,96
		Suma		16,88
		Redondeo		0,00
		Total		16,88

- 52 ud Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458	31,24	31,24
		Costes Indirectos	6,00	1,87
		Suma		33,11
		Redondeo		0,00
		Total		33,11

- 53 ud Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior y sujeción elástica en la muñeca	2,30	2,30
		Costes Indirectos	6,00	0,14
		Suma		2,44
		Redondeo		0,00
		Total		2,44

- 54 ud Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420	3,93	3,93
		Costes Indirectos	6,00	0,24
		Suma		4,17
		Redondeo		0,00
		Total		4,17

- 55 ud Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347	9,20	9,20
		Costes Indirectos	6,00	0,55
		Suma		9,75
		Redondeo		0,00
		Total		9,75

- 56 ud Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	36,34	36,34
		Costes Indirectos	6,00	2,18
		Suma		38,52
		Redondeo		0,00
		Total		38,52





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- 57 ud Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE	191,31	191,31
		Costes Indirectos	6,00	11,48
		Suma		202,79
		Redondeo		0,00
		Total		202,79

- 58 ud Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologado según UNE-EN 340	32,55	32,55
		Costes Indirectos	6,00	1,95
		Suma		34,50
		Redondeo		0,00
		Total		34,50

- 59 m² Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0158	h	Encargado	26,00	0,41
0,2830	h	Peón para seguridad y salud	20,00	5,66
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,11
1,0000	m ²	Plancha de acero para encofrados y apuntalamientos, de 8 mm de espesor, para 10 usos, para seguridad y salud	3,67	3,67





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	0,59
		Suma		10,44
		Redondeo		0,00
		Total		10,44

60 ud Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m, para seguridad y salud	33,22	33,22
		Costes Indirectos	6,00	1,99
		Suma		35,21
		Redondeo		0,00
		Total		35,21

61 h Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,3323	h	Encargado	26,00	8,64
1,6473	h	Oficial 1a para seguridad y salud	23,83	39,26
1,6473	h	Peón para seguridad y salud	20,00	32,95
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,44
		Costes Indirectos	6,00	4,94
		Suma		87,23
		Redondeo		0,00
		Total		87,23

62 h Señalista

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1696	h	Encargado	26,00	4,41
1,6427	h	Peón para seguridad y salud	20,00	32,85
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,66





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	2,28
		Suma		40,20
		Redondeo		0,00
		Total		40,20

63 m Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0127	h	Encargado	26,00	0,33
0,1870	h	Peón para seguridad y salud	20,00	3,74
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,07
1,0000	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de diámetro, bastidor de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de diámetro para fijar a pies prefabricados de hormigón, para 20 usos, para seguridad y salud	1,01	1,01
0,3000	ud	Dado de hormigón de 38 kg para pie de valla móvil de malla de acero y para 20 usos, para seguridad y salud	0,15	0,05
		Costes Indirectos	6,00	0,31
		Suma		5,51
		Redondeo		0,00
		Total		5,51

64 ud Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0465	h	Encargado	26,00	1,21
0,9710	h	Peón para seguridad y salud	20,00	19,42
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,41
1,0000	ud	Placa triangular, de 70 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	43,18	43,18
		Costes Indirectos	6,00	3,85
		Suma		68,07
		Redondeo		0,00
		Total		68,07





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

65 ud Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0520	h	Encargado	26,00	1,35
1,1565	h	Peón para seguridad y salud	20,00	23,13
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,49
1,0000	ud	Placa circular, de D 60 cm, con pintura reflectante, para 2 usos, para seguridad y salud	49,25	49,25
		Costes Indirectos	6,00	4,45
		Suma		78,67
		Redondeo		0,00
		Total		78,67

66 ud Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0296	h	Encargado	26,00	0,77
0,6412	h	Peón para seguridad y salud	20,00	12,82
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,27
0,0400	cu	Tornillos para madera o tacos de PVC, para seguridad y salud	3,30	0,13
1,0000	ud	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, para seguridad y salud	22,60	22,60
		Costes Indirectos	6,00	2,20
		Suma		38,79
		Redondeo		0,00
		Total		38,79

67 ud Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0542	h	Encargado	26,00	1,41
1,2475	h	Peón para seguridad y salud	20,00	24,95
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,53





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, para seguridad y salud	52,21	52,21
		Costes Indirectos	6,00	4,75
		Suma		83,85
		Redondeo		0,00
		Total		83,85

68 ud Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0342	h	Encargado	26,00	0,89
0,5803	h	Peón para seguridad y salud	20,00	11,61
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,25
1,0000	ud	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, para seguridad y salud	15,17	15,17
		Costes Indirectos	6,00	1,68
		Suma		29,60
		Redondeo		0,00
		Total		29,60

69 ud Cono de plástico reflector de 30 cm de altura

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0042	h	Encargado	26,00	0,11
0,0905	h	Peón para seguridad y salud	20,00	1,81
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,04
1,0000	ud	Cono de balizamiento de plástico reflector de 30 cm de altura, para 2 usos, para seguridad y salud	3,14	3,14





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	0,31
		Suma		5,41
		Redondeo		0,00
		Total		5,41

70 ud Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0601	h	Encargado	26,00	1,56
0,6199	h	Oficial 1a para seguridad y salud	23,83	14,77
0,6198	h	Ayudante para seguridad y salud	20,00	12,40
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,57
1,0000	ud	Parte proporcional de elementos especiales para extintores, para seguridad y salud	0,30	0,30
1,0000	ud	Extintor de polvo seco, de carga 6 kg, con presión incorporada, pintado, para seguridad y salud	44,83	44,83
		Costes Indirectos	6,00	4,47
		Suma		78,90
		Redondeo		0,00
		Total		78,90

71 mes Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	mes	Alquiler de módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	174,62	174,62





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	10,48
		Suma		185,10
		Redondeo		0,00
		Total		185,10

- 72 mes Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	167,53	167,53
		Costes Indirectos	6,00	10,05
		Suma		177,58
		Redondeo		0,00
		Total		177,58

- 73 mes Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	165,96	165,96





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
		Costes Indirectos	6,00	9,96
		Suma		175,92
		Redondeo		0,00
		Total		175,92

74 ud Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,2031	h	Encargado	26,00	5,28
2,0678	h	Oficial 1a para seguridad y salud	23,83	49,28
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,99
0,1050	dm ³	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base poliuretano de polimerización rápida monocomponente	14,26	1,50
1,0000	m ²	Espejo de luna incolora de espesor 3 mm	28,43	28,43
		Costes Indirectos	6,00	5,13
		Suma		90,61
		Redondeo		0,00
		Total		90,61

75 ud Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0524	h	Encargado	26,00	1,36
1,1171	h	Peón para seguridad y salud	20,00	22,34
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,45
1,0000	ud	Armario metálico individual con doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, para 3 usos, para seguridad y salud	73,41	73,41
		Costes Indirectos	6,00	5,85
		Suma		103,41
		Redondeo		0,00
		Total		103,41

76 ud Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0362	h	Encargado	26,00	0,94





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,8497	h	Peón para seguridad y salud	20,00	16,99
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,36
0,2500	ud	Banco de madera de 3,5 m de longitud y 0,4 m de ancho, con capacidad para 5 personas para 4 usos , para seguridad y salud	77,55	19,39
		Costes Indirectos	6,00	2,26
		Suma		39,94
		Redondeo		0,00
		Total		39,94

77 ud Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0508	h	Encargado	26,00	1,32
1,1290	h	Peón para seguridad y salud	20,00	22,58
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,48
0,2500	ud	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de ancho, con capacidad para 10 personas para 4 usos , para seguridad y salud	91,75	22,94
		Costes Indirectos	6,00	2,84
		Suma		50,16
		Redondeo		0,00
		Total		50,16

78 ud Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,1330	h	Encargado	26,00	3,46
3,1557	h	Peón para seguridad y salud	20,00	63,11
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	1,33
1,0000	ud	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, para 2 usos, para seguridad y salud	115,40	115,40
		Costes Indirectos	6,00	11,00
		Suma		194,30
		Redondeo		0,00
		Total		194,30





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

79 ud Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0400	h	Encargado	26,00	1,04
1,2419	h	Peón especialista	20,00	24,84
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,52
0,5000	ud	Horno microondas, para 2 usos, para seguridad y salud	100,89	50,45
		Costes Indirectos	6,00	4,61
		Suma		81,46
		Redondeo		0,00
		Total		81,46

80 ud Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0861	h	Encargado	26,00	2,24
0,0915	h	Peón para seguridad y salud	20,00	1,83
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,08
0,5000	ud	Colgador para ducha, para seguridad y salud, 2 usos	1,00	0,50
		Costes Indirectos	6,00	0,28
		Suma		4,93
		Redondeo		0,00
		Total		4,93

81 ud Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Botiquín tipo armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	192,86	192,86
		Costes Indirectos	6,00	11,57
		Suma		204,43
		Redondeo		0,00
		Total		204,43

82 ud Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	ud	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	191,71	191,71
		Costes Indirectos	6,00	11,50
		Suma		203,21
		Redondeo		0,00
		Total		203,21

83 ud Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
0,0261	h	Encargado	26,00	0,68
1,6372	h	Peón para seguridad y salud	20,00	32,74
		Herramientas y medios auxiliares (s/ mano de obra).	2,00	0,67
		Costes Indirectos	6,00	2,05
		Suma		36,14
		Redondeo		0,00
		Total		36,14

84 m Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1,0000	m	Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales	5,03	5,03
		Costes Indirectos	6,00	0,30
		Suma		5,33
		Redondeo		0,00
		Total		5,33

85 ud Gestión de residuos según anejo de proyecto

<u>Cantidad</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
2.392,6865	ud	Sin descomposición	7,21	17.251,27
		Suma		17.251,27
		Redondeo		0,00
		Total		17.251,27





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 5 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELLO

BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO ACTUALIZADO DE:

**“FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE
INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL
EMISARIO EN VACÍO DE NILSA, EN BERA
(NAVARRA)”**





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ÍNDICE DE LA MEMORIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. DATOS DEL ENCARGO Y DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
2. DATOS DEL PROYECTO ACTUALIZADO Y DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA
 - ☐ Descripción prevencionista de la obra
 - ☐ Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra
 - ☐ Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra
 - ☐ Situación actual
 - ☐ Tráfico rodado y accesos
 - ☐ Estudio geotécnico
 - ☐ Interferencias con los servicios afectados, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra
 - ☐ Actividades previstas en la obra
 - ☐ Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales
 - ☐ Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra
 - ☐ Maquinaria prevista para la realización de la obra
 - ☐ Instalaciones de obra
5. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
 - ☐ Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra
 - ☐ Previsión de contratación mensual
6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA
 - ☐ Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados
 - ☐ Acometidas para las instalaciones provisionales de obra
7. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

8. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS

- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por las actividades de obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por los oficios que intervienen en la obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por los medios auxiliares a utilizar en la obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por la maquinaria a intervenir en la obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos clasificados por las instalaciones de la obra
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos del montaje, construcción, retirada o demolición de las instalaciones provisionales para los trabajadores y áreas auxiliares de empresa
- ☐ Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra

9. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

11. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

- ☐ Señalización de los riesgos del trabajo
- ☐ Señalización vial

12. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

- ☐ Primeros auxilios
- ☐ Local de primeros auxilios
- ☐ Maletín botiquín de primeros auxilios
- ☐ Medicina preventiva
- ☐ Evacuación de accidentados

13. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

14. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

15. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

1. DATOS DEL ENCARGO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Siendo necesaria la redacción de un proyecto actualizado de ejecución para la obra **FASE II DE LA CONEXIÓN DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)**, es obligación legal y filantrópica la redacción de un estudio básico de Seguridad y Salud que lo complementa integrándose en él. En el mismo, se analizarán y resolverán los problemas de seguridad y Salud en el trabajo, de forma técnica y eficaz. En consecuencia, con fecha marzo de 2011, se encarga por el Ayuntamiento de Bera, a Ingeniería Guallart S.L la redacción del proyecto actualizado del que es parte este estudio básico de Seguridad y Salud.

2. DATOS DEL PROYECTO ACTUALIZADO Y DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- ☐ Nombre del proyecto actualizado sobre el que se trabaja: **FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)**
- ☐ La autoría del proyecto actualizado es de: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**
- ☐ La dirección en la que se piensa construir el proyecto actualizado sobre el que se trabaja es:
- ☐ La autoría de este estudio básico de Seguridad y Salud es de: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**
- ☐ Dirección y teléfono de contacto con la autoría del proyecto actualizado y de seguridad y Salud:

CALLE RONDA DE LAS VENTAS, 6,1º B, 31600 BURLADA,

TELEFONO: 948-130229, FAX: 948-136416

- ☐ El presupuesto del proyecto actualizado, (ejecución material + gastos generales + beneficio industrial + impuesto del valor añadido -IVA.-) asciende a: **TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS (387.295,15 €)**
- ☐ El plazo inicial de la ejecución de la obra es de: **TRES (3) MESES**
- ☐ El tratamiento de textos lo ha realizado: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**
- ☐ Los planos han sido delineados por: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**
- ☐ El montaje documental lo ha realizado: **INGENIERÍA GUALLART S.L.**

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El equipo proyectista, al afrontar la tarea de redactar el Estudio Básico de Seguridad y Salud para la obra: **FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)**, se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto actualizado y su proyección al acto de construir.

Intenta definir además, aquellos riesgos reales, que en su día presente la realización material de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo.

Se pretende en síntesis, sobre un proyecto actualizado, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Además, se confía en lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Se pretende además, evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- A. Conocer el proyecto actualizado a construir y si es posible, en coordinación con su autor, definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder analizar y conocer en consecuencia, los posibles riesgos de seguridad y Salud en el trabajo.
- B. Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto actualizado a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- C. Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- D. Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- E. Divulgar la prevención decidida para esta obra en concreto en este estudio básico de Seguridad y Salud, a través del plan de seguridad y Salud que basándose en él, elabore el Contratista adjudicatario en su momento. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y esperamos que sea capaz por sí misma, de animar a los trabajadores a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista adjudicatario, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa constructora y los trabajadores; debe llegar a todos: de plantilla, subcontratistas y autónomos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- F. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- G. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico preventiva y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- H. Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- I. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y Salud con los resultados y tópicos ampliamente conocidos.
- J. Diseñar la metodología necesaria para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y Salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en si como de sus instalaciones.

Esta autoría de seguridad y Salud declara: que es su voluntad la de analizar primero sobre el proyecto actualizado y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Que se confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista adjudicatario, a la hora de elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible. Todo ello, debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que **BERAKO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA**, ha suministrado a través del proyecto actualizado **BÁSICO**.

Además, se confía en acertar lo más aproximadamente posible con la tecnología utilizable por el futuro Contratista adjudicatario de la obra, con la intención de que el Plan de Seguridad y Salud que confeccione, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Corresponde al Contratista adjudicatario conseguir que el proceso de producción de construcción sea seguro. Colaborar en esta obligación desde nuestra posición técnica, es el motivo que inspira la redacción del contenido de los objetivos que pretende alcanzar este trabajo técnico, que se resumen en la frase: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

- ☐ **Linderos:**
 - ☐ **NORTE:** ZONA URBANA
 - ☐ **ESTE:** ZONA URBANA
 - ☐ **SUR:** ZONA URBANA
 - ☐ **OESTE:** ZONA URBANA
- ☐ **Interferencias con los servicios afectados, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra**

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos; las interferencias detectadas son:

- ☐ ☐ **Accesos rodados a la obra.** Sí
- ☐ ☐ **Circulaciones peatonales.** Sí
- ☐ ☐ **Líneas eléctricas aéreas.** Sí
- ☐ ☐ **Líneas eléctricas enterradas.** Sí
- ☐ ☐ **Transformadores eléctricos de superficie o enterrados.** Sí
- ☐ ☐ **Conductos de gas.** Sí
- ☐ ☐ **Conductos de agua.** Sí
- ☐ ☐ **Alcantarillado.** Sí
- ☐ ☐ **Otros.** SE TENDRAN EN CUENTA A LA HORA DE REALIZAR LAS OBRAS.

☐ **Actividades previstas en la obra**

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto actualizado de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra:

- Excavación de tierras a máquina en zanjas
- Excavación de tierras en pozos
- Instalación de tuberías
- Manipulación- armado y puesta en obra de la ferralla
- Montaje de blindajes metálicos para zanjas y pozos
- Pocería y saneamiento
- Puesta en obra de ferralla para tableros de estructuras de obra civil
- Rellenos de tierras en general
- Taller de montaje y elaboración de ferralla
- Vertido directo de hormigones mediante canaleta

☐ **Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales**

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

- Albañilería
- Carpinteros encofradores
- Ferrallistas
- Pocería y saneamiento

☐ **Medios auxiliares previstos para la realización de la obra**

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Del análisis de las actividades de obra y de los oficios, se define la tecnología aplicable a la obra, que permitirá como consecuencia, la viabilidad del su plan de ejecución, fiel planificación de lo que realmente se desea hacer.

Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- Andamios en general

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Escaleras de mano

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

☐ **Maquinaria prevista para la realización de la obra**

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

Por lo general se prevé que la maquinaria fija de obra sea de propiedad del Contratista adjudicatario.

En el listado que se suministra, se incluyen los diversos supuestos propietarios y su forma de permanencia en la obra. Conocidas ciertas prácticas del sector, estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y Salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones técnicas y particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.

- Camión de transporte de materiales

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Camión hormigonera

Se le supone de alquiler puntual. Por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Dumper - motovolquete autotransportado

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Hormigonera eléctrica (pastelera)

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Maquinaria para movimiento de tierras (en general)

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y asimilables)

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Vibradores para hormigones

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que su consecuencia, nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

☐ Instalaciones de obra

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir las Instalaciones de obra que es necesario realizar en la obra.

☐ Cuadro de superficies previstas para acopios y talleres.

Taller y acopio de conformación de la ferralla: En la fase de ejecución de: 50 m², se prevé itinerante por parecer más operativo.

Cuando una misma empresa instaladora tenga contratada la realización de varias instalaciones, los talleres proyectados podrán ser comunes.

5. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

☐ Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra

Para ejecutar la obra en un plazo de **3 meses**, se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado, de la mano de obra necesaria. Se trata de una vía como otra cualquiera, que se ha escogido por ser de uso común entre los servicios de cálculo de ofertas de empresas constructoras. Este sistema evita la necesidad de entrar en cuantificaciones prolijas, en función de rendimientos teóricos.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Conviene realizar una aclaración importante, este cálculo puede hacerse, como es costumbre, de forma global; pero si se realiza mes a mes, se observa lo erróneo de esta práctica. Por ello, los cálculos quedan efectuados por esta segunda vía.

Presupuesto de ejecución material (p.e.m.)	275.929,86 Euros
Plazo de ejecución de la obra	3,0 Meses
Importe porcentual coste mano obra (15% de p.e.m.)	41.389 Euros
Nº medio de horas trabajadas en un año	1.728 Horas
Coste global por horas	95,81 Euro/hora
Precio medio hora / trabajadores	22,00 Euros/hora
Número medio de trabajadores	4,35 Trabajadores
Redondeo del número de trabajadores	5 Trabajadores

El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores", será **5**. En este número que surge del cálculo efectuado en el plan de ejecución de obra de este estudio básico de Seguridad y Salud, quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Si el plan de seguridad y Salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá justificarlo técnica y documentalmente. Así se exige en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

☐ Previsión de contratación mensual

El plan de ejecución de obra, ha definido la secuencia mensual de los trabajadores a intervenir en la obra, se destaca la máxima contratación durante los meses:

Meses ejecución	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9	10º	11º	12º
Trabajadores	5	5	5									

6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio básico de Seguridad y Salud.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos descontroladamente por toda la obra, con el desorden por todos conocido y que es causa del aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

- 1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.
- 2º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.
- 3º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.
- 4º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.
- 5º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.
- 6º Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

☐ **Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados**

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio Básico de Seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 3 trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES

Superficie de vestuario aseo:	5 trab. x 2 m2. = 10 m2.
Nº de módulos necesarios:	10 m2. : Sup. Modulo = 1 und.
Superficie de comedor:	5 x 2 m2. = 10 m2.
Nº de módulos necesarios:	10 m2. : Sup. Modulo m2. = 1 und.
Nº de retretes:	5 trab. : 25 trab. = 1 und.
Nº de lavabos:	5 trab. : 10 trab. = 1 und.
Nº de duchas:	5 trab. : 10 trab. = 1 und.

Acometidas para las instalaciones provisionales de obra

A pie de obra:

Las condiciones de infraestructura que ofrece el lugar de trabajo para las acometidas: eléctrica, de agua potable y desagües, no presentan problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

7. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

A la vista del plan de ejecución de obra segura y del gráfico de contratación mensual, así como de las características técnicas de la obra, se define el siguiente diagrama crítico de riesgos, como consecuencia, de que cada fase de esta obra posee sus riesgos específicos tal y como queda reflejado en el apartado correspondiente. Cuando dos o más actividades de obra coinciden, los riesgos potenciales que se generan son distintos, se agravan por coincidir vertical y temporalmente, alcanzando valores superiores a la suma de los riesgos de las fases coincidentes.

Teniendo presente esto y que todo el proceso de producción es peligroso en sí mismo, se destacan las siguientes fases globales especialmente peligrosas en sí mismas y más aún cuando coinciden entre sí como es el caso de esta obra:

8. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS

Este análisis inicial de riesgos se realiza sobre papel antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsibles durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra:

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

El siguiente análisis y evaluación inicial de riesgos, se realizó sobre la **FASE II DE LA CONEXIÓN DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)**, en consecuencia de la tecnología decidida para construir, que puede ser variada por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y Salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se resuelven mediante la protección colectiva necesaria, los equipos de protección individual y señalización oportunos para para su neutralización o reducción a la categoría de: **“riesgo trivial”, “riesgo tolerable” o “riesgo moderado”**, porque se entienden “controlados sobre el papel” por las decisiones preventivas que se adoptan en este estudio básico de Seguridad y Salud.

El éxito de estas prevenciones actuales dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, esta autoría de seguridad entiende, que el plan de seguridad y Salud que componga el Contratista adjudicatario respetará la metodología y concreción conseguidas por este trabajo. El pliego de condiciones técnicas y particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación de esta autoría de seguridad y Salud.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LAS ACTIVIDADES DE LA OBRA

□ Análisis y evaluación inicial de riesgos clasificados por las actividades de la obra																		
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																		
Actividad: Montaje de blindajes metálicos para zanjas y pozos.										Lugar de evaluación: sobre planos								
Nombre del peligro identificado						Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
						B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atrapamiento por objetos en suspensión a gancho de grúa.						X				X	X			X				
Caída al interior de la excavación por penduleo de la carga.						X			X	X		X			X			
Golpes por la carga en suspensión a gancho de grúa.						X						X			X			
Inundación, (lluvia torrencial; rotura de tuberías). ().																		
Caída a distinto nivel, (subir o bajar a través de los codales de apuntalamiento).							X				X				X			
Sobre esfuerzos, (manejo de objetos pesados; posturas obligadas).						X				X		X			X			
Interpretación de las abreviaturas																		
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo										
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante					
M	Media	i	Individual	D Dañino				To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable					
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado									

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLV VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Excavación de tierras en pozos.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caidas de objetos, (piedras, etc. sobre las personas).	X				X		X			X		
Golpes por objetos desprendidos en manipulación.	X						X			X		
Caidas de personas al entrar y al salir de los pozos.	X			X	X	X			X			
Caidas de personas al caminar por las proximidades de un pozo, (ausencia de iluminación, de señalización o de oclusión).	X			X	X		X			X		
Derrumbamiento de las paredes del pozo, (ausencia de blindajes; fallo de entibaciones artesanales).	X			X	X	X			X			
Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita; electrocución; gas ciudad con riesgo añadido de explosión).	X				X	X			X			
Asfixia, (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).	X				X		X			X		
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).	X				X	X			X			
Estrés térmico, (en general por temperatura alta).	X				X	X			X			
Proyección violenta de partículas.	X				X	X			X			
Polvo ambiental.		X			X	X				X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Excavación de tierras a máquina en zanjas.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Desprendimientos de tierras, (por sobrecarga o tensiones internas).	X			X	X		X			X			
Desprendimiento del borde de coronación por sobrecarga.	X			X			X			X			
Caída de personas al mismo nivel, (pisar sobre terreno suelto o embarrado).	X				X	X			X				
Caídas de personas al interior de la zanja, (falta de señalización o iluminación).	X			X	X		X			X			
Atrapamiento de personas con los equipos de las máquinas, (con la cuchara al trabajar refinando).	X				X	X			X				
Los derivados por interferencias con conducciones enterradas, (inundación súbita; electrocución). ().													
Golpes por objetos desprendidos.	X				X		X			X			
Caídas de objetos sobre los trabajadores.	X				X	X			X				
Estrés térmico, (generalmente por alta temperatura).	X				X	X			X				
Ruido ambiental.	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos.	X				X	X			X				
Polvo ambiental.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Rellenos de tierras en general.									Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección	Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento, (camiones o palas cargadoras).														
Caídas de material desde las cajas de los vehículos por sobrecolmo.		X			X	X				X				
Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos, (saltar directamente desde ellas al suelo).	X				X		X			X				
Iterferencias entre vehículos por falta de dirección en las maniobras, (choques, en especial en ambientes con polvo o niebla).														
Atropello de personas, (caminar por el lugar destinado a las máquinas, dormir a su sombra).	X				X		X			X				
Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso, (ausencia de señalización, balizamiento y topes final de recorrido).	X							X			X			
Accidentes por conducción en atmósferas saturadas de polvo, con poca visibilidad, (caminos confusos).														
Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales, (atoramiento, proyección de objetos).	X					X			X					
Vibraciones sobre las personas, (conductores).		X					X				X			
Ruido ambiental y puntual.		X			X	X				X				
Vertidos fuera de control, en el lugar no adecuado con arrastre o desprendimientos.	X						X			X				
Arapamiento de personas por tierras en el trasdós de muros.														
Caídas al mismo nivel, (caminar sobre terrenos sueltos o embarrados).	X				X	X			X					
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino			To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Pocería y saneamiento.										Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección	Consecuencias			Estimación del riesgo						
	B	M	A		c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas de objetos, (piedras, materiales, etc.).	X				X	X			X					
Golpes por objetos desprendidos en manipulación manual.	X				X	X			X					
Caídas de personas al entrar y al salir de pozos y galerías por; (utilización de elementos inseguros para la maniobra: módulos de andamios metálicos, el gancho de un torno, el de un maquinillo, etc.).	X				X		X			X				
Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo, (ausencia de iluminación, de señalización o de ocusión).	X				X	X			X					
Derrumbamiento de las paredes del pozo o galería, (ausencia de blindajes, utilización de entibaciones artesanales de madera).	X				X			X				X		
Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita, electrocución).	X				X		X			X				
Asfixia, (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).	X				X		X			X				
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).	X				X	X			X					
Estrés térmico, (por lo general por temperatura alta).	X				X	X			X					
Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales.	X				X	X			X					
Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.	X				X	X			X					
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X					
Atrapamiento entre objetos, (ajustes de tuberías y sellados).	X				X		X			X				
Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.	X				X		X			X				
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino			T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado					

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLX VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Instalación de tuberías.							Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Los riesgos propios del lugar, factores de forma y ubicación del tajo de instalación de tuberías..												
Caídas de objetos, (piedras, materiales, etc.).	X				X	X			X			
Golpes por objetos desprendidos en manipulación manual.	X				X	X			X			
Caídas de personas al entrar y al salir de zanjas por; (utilización de elementos inseguros para la maniobra: módulos de andamios metálicos, el gancho de un torno, el de un maquinillo, etc.).	X				X		X			X		
Caídas de personas al caminar por las proximidades de una zanja, (ausencia de iluminación, de señalización o de occlusión).	X				X	X			X			
Derrumbamiento de las paredes de la zanja, (ausencia de blindajes, utilización de entibaciones artesanales de madera).	X				X			X			X	
Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita, electrocución).	X				X		X			X		
Sobre esfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).	X				X	X			X			
Estrés térmico, (por lo general por temperatura alta).	X				X	X			X			
Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales.	X				X	X			X			
Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.	X				X	X			X			
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X			
Atrapamiento entre objetos, (ajustes de tuberías y sellados).	X				X		X			X		
Caída de tuberías sobre personas por: (eslingado incorrecto; rotura por fatiga o golpe recibido por el tubo, durante el transporte a gancho de grúa o durante su instalación; uña u horquilla de suspensión e instalación corta o descompensada; rodar el tubo con caída en la zanja -acopio al borde sin freno o freno incorrecto-).	X							X			X	
Atrapamientos por: (recepción de tubos a mano; freno a brazo, de la carga en suspensión a gancho de grúa; rodar el tubo -acopio sin freno o freno incorrecto-).	X				X			X			X	
Polvo, (corte de tuberías en vía seca).	X				X	X			X			
Proyección violenta de partículas, (corte de tuberías en vía seca).	X				X		X			X		
Sobre esfuerzos, (parar el penduleo de la carga a brazo; cargar tubos a hombro).	X				X	X			X			
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c Colectiva		Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial				I Riesgo importante		
M Media	i Individual		D Dañino			To Riesgo tolerable				In Riesgo intolerable		
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Manipulación, montaje y puesta en obra de la ferralla.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural.												
Cortes, heridas en manos y pies, por manejo de redondos de acero y alambres.	X				X	X			X			
Aplastamiento de miembros, durante las operaciones de carga y descarga de paquetes o redondos de ferralla.	X				X		X			X		
Aplastamiento de miembros, durante las operaciones de montaje de armaduras.	X						X			X		
Caídas por o sobre las armaduras con erosiones fuertes, (caminar introduciendo el pie entre las armaduras).	X				X		X			X		
Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.	X				X		X			X		
Los riesgos derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado, (golpes, contusiones, caídas).	X				X		X			X		
Sobre esfuerzos, (trabajos en posturas forzadas; cargar piezas pesadas a brazo o a hombro).	X				X		X			X		
Caídas desde altura, (por empuje; penduleos de la carga en sustentación a gancho de grúa; trepar por las armaduras; no utilizar andamios; montarlos mal o incompletos).	X			X	X		X			X		
Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida, (elementos artesanales de cuelgue peligroso al gancho de grúa).	X				X		X			X		
Electrocución, (dobladora de ferralla, anulación de las protecciones eléctricas, conexiones mediante cables desnudos; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X	
Los riesgos derivados del vértigo natural, (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel; caídas desde altura).	X			X	X		X			X		
Golpes por objetos en general.	X				X	X			X			
Los riesgos derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas, (frío, calor, humedad intensos).	X				X	X			X			
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado				

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Vertido directo de hormigones mediante canaleta.								Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Caída a distinto nivel, (superficie de tránsito peligrosa; empuje de la canaleta por movimientos fuera de control del camión hormigonera en movimiento).	X			X	X		X			X					
Atrapamiento de miembros, (montaje y desmontaje de la canaleta).	X				X		X			X					
Dermatitis, (contactos con el hormigón).	X				X	X			X						
Afecciones reumáticas, (trabajos en ambientes húmedos).	X				X	X			X						
Ruido ambiental y puntual, (vibradores).		X			X	X				X					
Proyección de gotas de hormigón a los ojos.	X				X		X			X					
Sobre esfuerzos, (guía de la canaleta).	X				X	X			X						
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado								

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Taller de montaje y elaboración de ferralla.									Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural:.															
Atrapamiento por: (manejo de barras de acero; vuelco de ferralla en copio; por ferralla en suspensión a gancho de grúa).	X				X	X			X						
Sobreesfuerzos por: (manejo de objetos pesados).	X				X	X			X						
Cortes por: (manejo de redondos corrugados; alambres de inmovilización).	X				X	X			X						
Golpes por las barras de ferralla: (durante la fase de doblado; caída de barras sobre los pies).	X				X	X			X						
Contactos con la energía eléctrica por la dobladora eléctrica o cizalla, (anulación de protecciones, conexiones a cable desnudo, empalmes con cinta aislante simple).		X		X	X		X				X				
Caída al mismo nivel, (tropiezos con la ferralla).	X				X	X			X						
Sobre esfuerzos, (cargar o sostener redondos o armaduras).	X				X	X			X						
Caída de la ferralla armada en suspensión a gancho de grúa, (mal eslingado; cuelgue defectuoso; confección equivocada; útiles de cuelgue peligrosos).	X				X		X			X					
Pisadas sobre objetos punzantes, (redondos de acero, alambres).	X				X	X			X						
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado							

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LOS OFICIOS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Pocería y saneamiento.										Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección	Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden de obra, cascotes, barro).	X					X			X					
Caída de personas a distinto nivel por: (subir o bajar utilizando elementos artesanales; utilizar el gancho del torno o del cabrestante mecánico).	X				X		X			X				
Hundimiento de la bóveda, (excavaciones en mina, falta de entibación o de blindaje).	X				X	X			X					
Desprendimiento de los paramentos del pozo, (trabajos de pocería sin blindaje o entibación).		X			X		X			X				
Golpes y cortes en manos por el uso de herramientas manuales y manipulación de material cerámico.		X			X	X				X				
Sobre esfuerzos por posturas obligadas, (caminar o permanecer en cucullas).		X			X	X				X				
Desplome de viseras, (taludes próximos al pozo).	X				X		X			X				
Desplome de los taludes de zanjas próximas al pozo.	X				X		X			X				
Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados, (artritis, artrosis, intoxicaciones).	X				X		X			X				
Electrocución por: (líneas eléctricas enterradas).	X				X			X				X		
Electrocución por: (anulación de protecciones; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X			X	X	X				X			
Ataque de ratas o de animales asilvestrados, (entronques con alcantarillas).	X				X		X			X				
Atrapamiento por rotura y caída del: (torno; cabrestante mecánico).	X						X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X					
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X				
Infecciones, (trabajos en la proximidad, en el interior o próximos a albañales o a alcantarillados en servicio).	X				X		X			X				
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D Dañino			To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Albañilería.									Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural:															
Caída de personas desde altura por: (penduleo de cargas sustentadas a gancho de grúa; andamios; huecos horizontales y verticales).	X			X	X		X			X					
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden, cascotes, pavimentos resbaladizos).	X				X		X			X					
Caída de objetos sobre las personas.	X				X		X			X					
Golpes contra objetos.		X			X	X				X					
Cortes y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales.		X			X	X				X					
Dermatitis por contactos con el cemento.		X			X	X				X					
Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por: (corte de material cerámico a golpe de paletín; sierra circular).	X				X		X			X					
Cortes por utilización de máquinas herramienta.	X				X		X			X					
Afecciones de las vías respiratorias derivadas de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (cortando ladrillos).	X				X		X			X					
Sobreesfuerzos, (trabajar en posturas obligadas o forzadas; sustentación de cargas).	X				X	X			X						
Electrocución, (conexiones directas de cables sin clavijas; anulación de protecciones; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X				
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X						X			X					
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.)..															
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X						
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X					
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo									
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial		Riesgo importante						
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		Riesgo intolerable						
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado								

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Ferrallistas.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (desorden de obra; superficies embarradas).	X				X	X			X				
Aplastamiento de dedos, (manutención de ferralla para montaje de armaduras, recepción de paquetes de ferralla a gancho de grúa).	X				X		X			X			
Golpes en los pies, (caída de armaduras desde las borrriquetas de montaje).	X				X		X			X			
Cortes en las manos, (montaje de armaduras; inmovilización de armaduras con alambre).	X				X	X			X				
Caída de cargas en suspensión a gancho de grúa por: (eslingado incorrecto; piezas de cuelgue de diseño peligroso, mal ejecutadas; cuelgue directo a los estribos; choque de la armadura contra elementos sólidos).	X						X			X			
Contacto con la energía eléctrica, (conexiones puenteando la toma de tierra o los interruptores diferenciales; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X		
Contacto continuado con el óxido de hierro, (dermatitis).	X				X	X			X				
Erosiones en miembros, (roce con las corrugas de los redondos).	X				X	X			X				
Sobre esfuerzos, (sustentación de cargas pesadas, manejo de la grifa, etc.).	X				X	X			X				
Fatiga muscular, (manejo de rodillos).	X				X	X			X				
Ruido, (compresores para pistolas de pintar).		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino	T	Riesgo trivial		I Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Carpinteros encofradores.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caídas desde altura, (fallo del encofrado; uso erróneo del medio auxiliar; penduleo de la carga).	X			X	X		X			X		
Caídas al mismo nivel, (desorden).	X				X		X			X		
Pisadas sobre fragmentos de madera suelta, (torceduras).	X				X		X			X		
Cortes y erosiones en las manos, (manipulación de la madera).	X				X	X			X			
Golpes por sustentación y transporte a hombro de tablas de madera.	X				X	X			X			
Pisadas sobre objetos punzantes.		X		X	X		X				X	
Cortes por manejo de la sierra circular.		X			X		X				X	
Ruido ambiental y directo, (manejo de la sierra circular).		X			X		X				X	
Proyección violenta de partículas o fragmentos, (rotura de dientes de la sierra; esquirlas de madera).		X			X		X				X	
Contacto con la energía eléctrica, (puentear las protecciones eléctricas de la sierra de disco; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X	
Sobre esfuerzos, (trabajos continuados en posturas forzadas; carga a brazo de objetos pesados).		X			X	X				X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
B	Baja		c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino		T	Riesgo trivial		I	Riesgo importante
M	Media		i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In	Riesgo intolerable
A	Alta				Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado			

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Andamios en general.										Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel.				X			X			X			X			
Caídas desde altura, (plataformas peligrosas; vicios adquiridos; montaje peligroso de andamios; viento fuerte; cimbreo del andamio).				X			X			X			X			
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).				X				X	X			X				
Desplome o caída del andamio, (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).				X							X			X		
Contacto con la energía eléctrica, (proximidad a líneas eléctricas aéreas; uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones).				X						X			X			
Desplome o caída de objetos, (tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).				X							X		X			
Golpes por objetos o herramientas.				X				X		X			X			
Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.				X				X		X			X			
Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas: epilepsia, vértigo.				X							X			X		
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D Dañino				To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado							

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLV VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Escaleras de mano.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caídas al mismo nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X						X			X		
Caídas a distinto nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X							X			X	
Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera, (fatiga de material; nudos; golpes; etc.).	X						X			X		
Caída por deslizamiento debido a apoyo incorrecto, (falta de zapatas, etc.).	X						X			X		
Caída por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.	X						X			X		
Caída por rotura debida a defectos ocultos.	X							X				X
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos, (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar).	X							X				X
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c i	Colectiva Individual	Ld Ligeramente dañino			T Riesgo trivial		I Riesgo importante				
M Media			D Dañino			To Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable				
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS CLASIFICADOS POR LA MAQUINARIA A INTERVENIR EN LA OBRA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Maquinaria para movimiento de tierras, (en general).								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Vuelco por: (terreno irregular; trabajos a media ladera; sobrepasar obstáculos en vez de esquivarlos; cazos cargados con la máquina en movimiento).	X			X			X			X		
Atropello de personas por: (falta de señalización, visibilidad, señalización).	X						X			X		
Atrapamiento de miembros, (labores de mantenimiento; trabajos realizados en proximidad de la máquina; falta de visibilidad).	X				X		X			X		
Los derivados de operaciones de mantenimiento, (quemaduras, atrapamientos, etc.).		X			X		X				X	
Proyección violenta de objetos, (durante la carga y descarga de tierras; empuje de tierra con formación de partículas proyectadas).	X				X		X			X		
Desplomes de terrenos a cotas inferiores, (taludes inestables).	X						X			X		
Vibraciones transmitidas al maquinista, (puesto de conducción no aislado).		X			X		X				X	
Ruido, (general; en el puesto de conducción no aislado).		X			X	X				X		
Polvo ambiental.		X			X	X				X		
Desplomes de los taludes sobre la máquina, (ángulo de corte erróneo corte muy elevado).	X						X			X		
Desplomes de los árboles sobre la máquina, (desarraigar).	X						X			X		
Caídas al subir o bajar de máquina, (no utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso).		X			X		X				X	
Pisadas en mala posición, (sobre cadenas o ruedas).	X				X	X			X			
Caídas a distinto nivel, (saltar directamente desde la máquina al suelo).		X			X		X				X	
Los derivados de la máquina en marcha fuera de control, por abandono de la cabina de mando sin detener la máquina, (atropellos, golpes, catástrofe).	X							X				X
Los derivados de la impericia, (conducción inexperta o deficiente).	X							X				X
Contacto con la corriente eléctrica, (arco voltaico por proximidad a catenarias eléctricas; erosión de la protección de una conducción eléctrica subterránea).	X							X				X
Sobre esfuerzos, (trabajos de mantenimiento; jornada de trabajo larga).	X				X	X			X			
Intoxicación por monóxido de carbono, (trabajos en lugares cerrados con ventilación insuficiente).	X				X		X			X		
Choque entre máquinas, (falta de visibilidad, falta de iluminación; ausencia de señalización).	X						X			X		
Caídas a cotas inferiores del terreno, (ausencia de balizamiento y señalización; ausencia de topes final de recorrido).	X							X				X
Los propios del suministro y redespedición de la máquina. ().												
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I
Atropello por: (mala visibilidad; campo visual del maquinista disminuido por suciedad u objetos; tajos ajenos próximos a la máquina; caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores; falta de planificación; falta de señalización).	X						X			X		
Deslizamiento lateral o frontal fuera de control de la máquina, (terrenos embarrados; impericia).	X						X			X		
Máquina en marcha fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina.	X							X			X	
Vuelco de la máquina: (apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).	X			X				X			X	
Caída de la máquina a zanjas, (trabajos en los laterales; rotura del terreno por sobrecarga).	X			X				X			X	
Caída por pendientes, (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).	X							X		X		
Vuelco de la máquina por : (superar pendientes superiores a las recomendadas por su fabricante; circulación con el cazo elevado o cargado; impericia).	X							X				X
Choque contra otros vehículos, (falta de visibilidad; falta de señalización; errores de planificación; falta de iluminación; impericia).												
Desplomes de las paredes de los terrenos de las zanjas por: (sobrecargas al borde, vibraciones del terreno por la presencia de la máquina).		X					X				X	
Incendio, (manipulación de combustibles - fumar -, almacenar combustible sobre la máquina).	X			X			X			X		
Quemaduras, (trabajos de mantenimiento; impericia).	X				X		X			X		
Atrapamiento, (trabajos de mantenimiento; impericia; abuso de confianza).		X			X		X				X	
Proyección violenta de objetos, (rotura de rocas).	X				X		X			X		
Caída de personas desde la máquina, (subir o bajar por lugares no previstos para ello; saltar directamente desde la máquina al suelo).		X			X		X				X	
Golpes, (trabajos de refino de terrenos en la proximidad de la máquina).		X			X		X				X	
Ruido propio y ambiental, (cabinas sin insonorización).	X				X	X			X			
Vibraciones, (cabinas sin aislamiento).		X			X		X				X	
Proyección violenta de objetos a los ojos.	X				X	X			X			
Estrés térmico, (frío, calor) por: (cabinas sin calefacción ni refrigeración).		X			X	X				X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección			Consecuencias			Estimación del riesgo					
B Baja	c Colectiva			Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial		I Riesgo importante			
M Media	i Individual			D Dañino			To Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable			
A Alta				Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado					

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Máquinas herramienta eléctrica en general: radiales, cizallas, cortadoras, sierras, y asimilables.									Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Cortes por: (el disco de corte; proyección de objetos; voluntarismo; impericia).		X			X		X				X	
Quemaduras por: (el disco de corte; tocar objetos calientes; voluntarismo; impericia).		X			X	X				X		
Golpes por: (objetos móviles; proyección de objetos).		X			X		X				X	
Proyección violenta de fragmentos, (materiales o rotura de piezas móviles).		X			X		X				X	
Caída de objetos a lugares inferiores.		X					X				X	
Contacto con la energía eléctrica, (anulación de protecciones; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X					X				X	
Vibraciones.		X			X		X				X	
Ruido.		X			X	X				X		
Polvo.		X			X	X				X		
Sobre esfuerzos, (trabajar largo tiempo en posturas obligadas).		X			X	X				X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial		I Riesgo importante				
M Media			D Dañino			To Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable				
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Hormigonera eléctrica, pastera									Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Atrapamientos por: (las paletas, los engranajes o por las correas de transmisión), (labores de mantenimiento; falta de carcasas de protección de engranajes, corona y poleas).	X				X		X			X		
Contactos con la corriente eléctrica, (anulación de protecciones; toma de tierra artesanal; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X			X	X				X		
Sobre esfuerzos, (girar el volante de accionamiento de la cuba; carga de la cuba).		X			X	X				X		
Golpes por elementos móviles.	X				X		X			X		
Polvo ambiental, (viento fuerte).	X				X		X			X		
Ruido ambiental.		X			X	X				X		
Caídas al mismo nivel, (superficies embarradas).		X			X	X				X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial		I Riesgo importante				
M Media			D Dañino			To Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable				
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS															
Actividad: Camión de transporte de materiales.									Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In		
Riesgos de accidentes de circulación, (impericia; somnolencia; caos circulatorio)..															
Riesgos inherentes a los trabajos realizados en su proximidad..															
Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalistas; errores de planificación; falta de señalización; ausencia de semáforos).		X					X				X				
Choques al entrar y salir de la obra por: (maniobras en retroceso; falta de visibilidad; ausencia de señalista; ausencia de señalización; ausencia de semáforos).	X						X			X					
Vuelco del camión por: (superar obstáculos; fuertes pendientes; medias laderas; desplazamiento de la carga).	X						X			X					
Caídas desde la caja al suelo por: (caminar sobre la carga; subir y bajar por lugares imprevistos para ello).	X						X			X					
Proyección de partículas por: (viento; movimiento de la carga).	X							X			X				
Atrapamiento entre objetos, (permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión).		X			X		X				X				
Atrapamientos, (labores de mantenimiento).		X					X				X				
Contacto con la corriente eléctrica, (caja izada bajo líneas eléctricas). ().															
Interpretación de las abreviaturas															
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligermente dañino		T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado							

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Camión cuba hormigonera.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalista; falta de visibilidad; espacio angosto).		X					X				X	
Colisión con otras máquinas de movimiento de tierras, camione, etc., por: (ausencia de señalista; falta de visibilidad; señalización insuficiente o ausencia de señalización).	X						X			X		
Vuelco del camión hormigonera por: (terrenos irregulares; embarrados; pasos próximos a zanjas o a vaciados).	X						X			X		
Caída en el interior de una zanja, (cortes de taludes, media ladera).	X						X			X		
Caída de personas desde el camión, (subir o bajar por lugares imprevistos).		X					X				X	
Golpes por el manejo de las canaletas, (empujones a los trabajadores guía y puedan caer).		X					X				X	
Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o limpieza, (riesgo por trabajos en proximidad).	X							X			X	
Golpes por el cubilote del hormigón durante las maniobras de servicio.		X					X				X	
Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.		X					X				X	
Riesgo de accidente por estacionamiento en arcenes. ()												
Riesgo de accidente por estacionamiento en vías urbanas. ()												
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial		I Riesgo importante				
M Media			D Dañino			To Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable				
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Dumper, motovolquete autotransportado.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial). ().												
Riesgos de accidente por estación en arcnos. ().												
Riesgo de accidente por estación en vías urbanas. ().												
Vuelco de la máquina durante el vertido por: (sobrecarga; falta de topes final de recorrido; impericia).		X					X				X	
Vuelco de la máquina en tránsito por: (impericia; sobrecarga; carga sobresaliente; carga que obstaculiza la visión del conductor).		X					X				X	
Atropello de personas, (impericia; falta de visibilidad por sobrecarga; ausencia de señalización; despiste).	X						X			X		
Choque por falta de visibilidad por: (la carga transportada; falta de iluminación).		X						X			X	
Caída de personas transportadas en el dumper.		X			X		X				X	
Lesiones en las articulaciones humanas por vibraciones, (puesto de conducción sin absorción de vibraciones).		X			X		X				X	
Proyección violenta de partículas durante el tránsito.	X						X			X		
Golpes por: (la manivela de puesta en marcha; la propia carga; el cangilón durante las maniobras).		X					X				X	
Ruido.		X			X	X			X			
Intoxicación por respirar monóxido de carbono, (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).	X						X			X		
Caída del vehículo durante maniobras en carga, (impericia).	X						X				X	
Polvo, (vertidos).	X						X			X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c Colectiva		Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial				I Riesgo importante		
M Media	i Individual		D Dañino			To Riesgo tolerable				In Riesgo intolerable		
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Camión dumper de tipo <i>bañera</i> para transporte de tierras.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Riesgos de circulación por carreteras, (circulación vial). ()												
Riesgos de accidente por estación en arcnos. ()												
Riesgo de accidente por estación en vías urbanas. ()												
Atropello de personas, (errores de planificación; falta de señalización; circulación común de vehículos y personas; falta de visibilidad).	X						X			X		
Vuelco, (sobrecarga; tránsito a media ladera; superar obstáculos).	X						X			X		
Colisión, (errores de planificación; ausencia de señalista o de señalización vial; ausencia de señales acústicas).	X						X			X		
Atrapamiento, (mantenimiento; impericia durante el movimiento de la gran caja volquete).	X						X			X		
Proyección violenta de objetos durante la marcha.	X						X			X		
Desplome de tierras colindantes del lugar de carga, (por vibración).	X						X			X		
Vibraciones, (fallos en el aislamiento contra las vibraciones en la cabina).	X				X		X			X		
Ruido ambiental, (conjunción de varias máquinas).		X			X	X			X			
Polvo ambiental.		X			X	X			X			
Caídas al subir o bajar a la cabina, (hacerlo por lugares inapropiados).		X					X				X	
Contactos con la energía eléctrica, (vehículo en marcha con la caja volquete izada; trabajos en proximidad o bajo catenarias de conducciones eléctricas aéreas). ()												
Quemaduras, (mantenimiento).	X				X	X			X			
Golpes por la manguera de suministro de aire, (relleno de ruedas).	X					X			X			
Sobre esfuerzos, (mantenimiento).	X				X	X			X			
Estrés por trabajo en jornadas exhaustivas de larga duración.		X					X				X	
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad	Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B Baja	c	i	Ld Ligermente dañino			T Riesgo trivial		I Riesgo importante				
M Media			D Dañino			To Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable				
A Alta			Ed Extremadamente dañino			M Riesgo moderado						

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Vibradores eléctricos para hormigones, de sustentación manual.								Lugar de evaluación: sobre planos				
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Contacto con la energía eléctrica, (puentear las protecciones eléctricas; conexiones directas sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X	
Vibraciones en el cuerpo y extremidades al manejar el vibrador.		X			X		X				X	
Sobre esfuerzos, (trabajo continuado y repetitivo; permanecer sobre las armaduras del hormigón en posturas forzadas).	X				X	X			X			
Pisadas sobre objetos punzantes o lacerantes, (armaduras; forjados; losas).	X				X	X			X			
Ruido.		X			X	X				X		
Proyección violenta de gotas o fragmentos de hormigón a los ojos.	X				X		X			X		
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial		I Riesgo importante			
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable			
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado					

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS DEL MONTAJE, CONSTRUCCIÓN, RETIRADA O DEMOLICIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS																
Actividad: Montaje, mantenimiento y retirada con carga sobre camión de las instalaciones provisionales para los trabajadores de módulos prefabricados metálicos.									Lugar de evaluación: sobre planos							
Nombre del peligro identificado				Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
				B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atrapamiento entre objetos durante maniobras de carga y descarga de los módulos metálicos.				X				X		X			X			
Golpes por penduleos, (intentar dominar la oscilación de la carga directamente con las manos; no usar cuerdas de guía segura de cargas).				X				X		X			X			
Proyección violenta de partículas a los ojos, (polvo de la caja del camión; polvo depositado sobre los módulos; demolición de la cimentación de hormigón).				X				X	X			X				
Caída de carga por eslingado peligroso, (no usar aparejos de descarga a gancho de grúa).				X				X		X			X			
Dermatitis por contacto con el cemento, (cimentación).				X				X	X			X				
Contactos con la energía eléctrica.					X		X	X		X				X		
Interpretación de las abreviaturas																
Probabilidad		Protección		Consecuencias				Estimación del riesgo								
B	Baja	c	Colectiva	Ld Ligermente dañino				T	Riesgo trivial			I Riesgo importante				
M	Media	i	Individual	D Dañino				To	Riesgo tolerable			In Riesgo intolerable				
A	Alta			Ed Extremadamente dañino				M	Riesgo moderado							

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS DE INCENDIOS DE LA OBRA

El proyecto actualizado **Básico**, prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Sabemos que las obras pueden llegar a incendiarse por las experiencias que en tal sentido conocemos. Esta obra en concreto, está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, el comburente y los combustibles como tales o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

La experiencia nos ha demostrado y los medios de comunicación social así lo han divulgado, que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a las prácticas de riesgo por vicios adquiridos en la realización de los trabajos o a causas fortuitas.

Por ello, en el pliego de condiciones técnicas y particulares, se dan las normas a cumplir por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y Salud, con el objetivo de ponerlas en práctica durante la realización de la obra.

1. Las hogueras de obra.
2. La madera.
3. El desorden de la obra.
4. La suciedad de la obra.
5. El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLX VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

6. La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
7. El poliestireno expandido.
8. Pinturas.
9. Barnices.
10. Disolventes.
11. Desencofrantes.
12. El uso de lamparillas de fundido.
13. La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte.
14. El uso de explosivos.

9. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Andamio metálico tubular apoyado
- Barandillas de red tensa tipo 'tenis' sobre pies derechos tipo carpintero
- Entibación blindaje metálico para zanjas
- Interruptor diferencial calibrado selectivo de 30 mA.
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Transformador de seguridad a 24 voltios (1000 W.)

10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Botas de goma o material plástico sintético.- impermeables.
- Cascos de seguridad clase 'N'.
- Cinturones porta herramientas.
- Gafas de seguridad contra proyecciones y los impactos.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Ropa de trabajo- (monos o buzos de algodón)
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Zapatos de seguridad.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

11. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

☐ Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio básico de Seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trab. PROHIBIDO PASO A PEATONES. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA. tamaño mediano.

12. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

☐ Primeros Auxilios

Aunque el objetivo global de este estudio básico de Seguridad y Salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

☐ Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

El contenido, características y uso quedan definidas por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

☐ Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontradas por él para esta obra.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

☐ Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

adjudicatario definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y Salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

13. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA

- 1º El plan de seguridad es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y Salud.
- 2º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el pliego de condiciones técnicas y particulares.
- 3º La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
- 4º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que el Coordinador en materia de seguridad y salud pueda medir las cantidades desechadas.

14. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista adjudicatario, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud como partes integrantes del plan de seguridad y Salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- ☐ Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- ☐ Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- ☐ Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- ☐ Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.

15. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEMORIA DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones técnicas y particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su plan de seguridad y Salud.

Agosto 2026

CONFORME, LA PROPIEDAD

FIRMADO: BERA KO UDALA/AYUNTAMIENTO DE BERA

FIRMADO: INGENIERÍA GUALLART S.L.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.

186



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 187 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLANOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO ACTUALIZADO DE:

**“FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE
INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL
EMISARIO EN VACÍO DE NILSA, EN
BERA(NAVARRA)”**

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



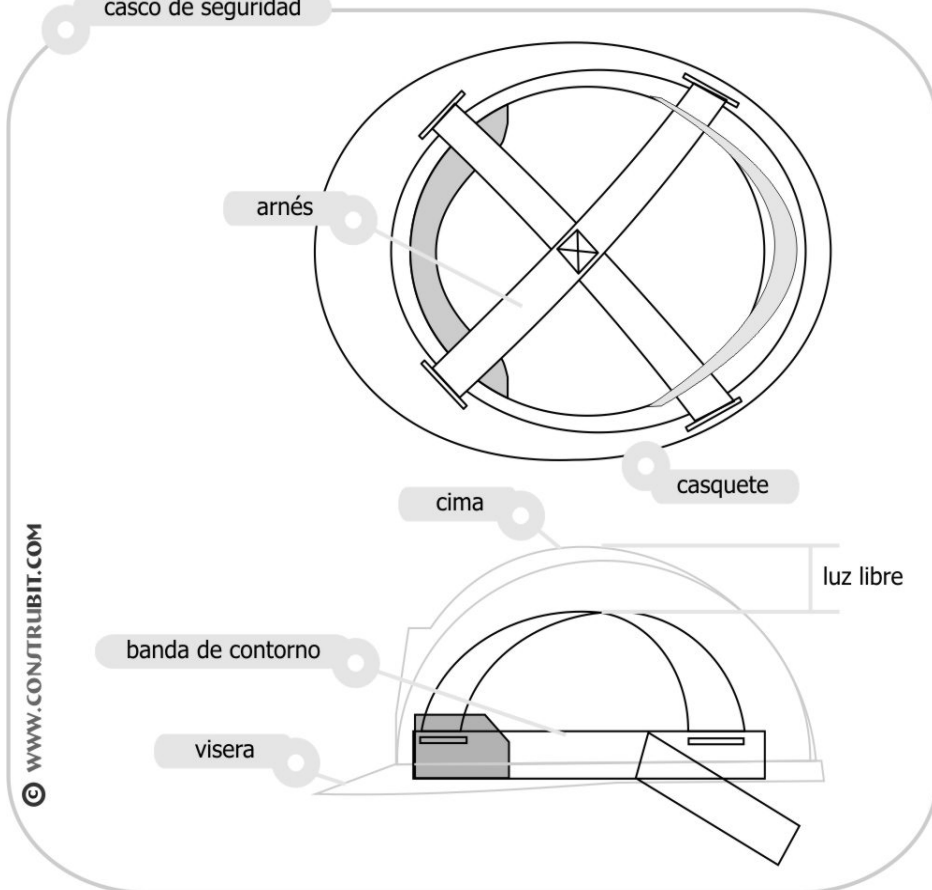
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Protecciones Individuales. Casco.

casco de seguridad



casco de seguridad



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





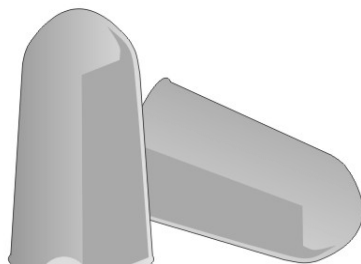
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Protecciones Individuales. Auditivos.

tapones de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

tapones de espuma con arco



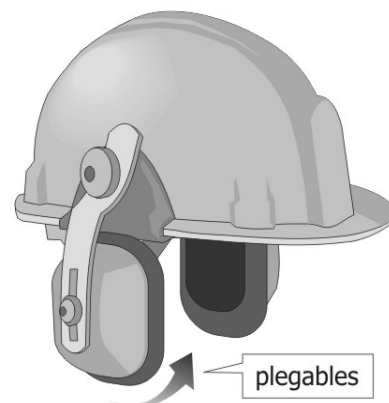
© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

coquillas sobre casco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



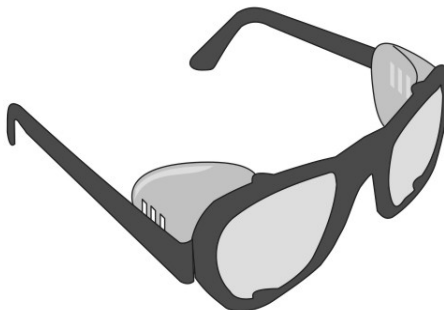
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

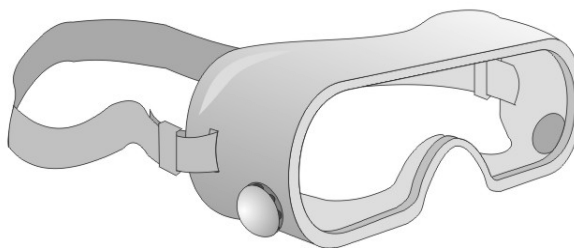
Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



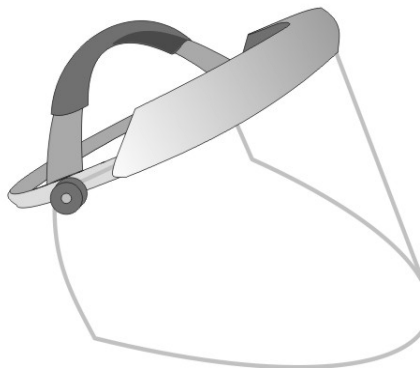
© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

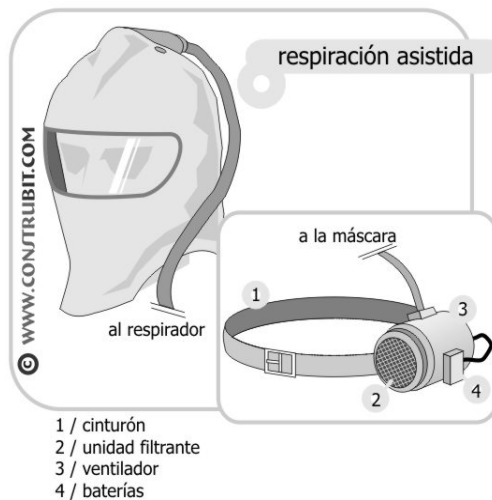
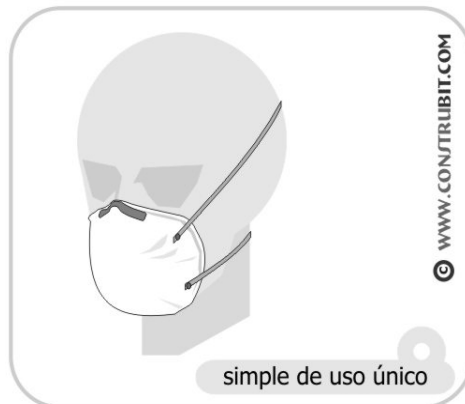


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



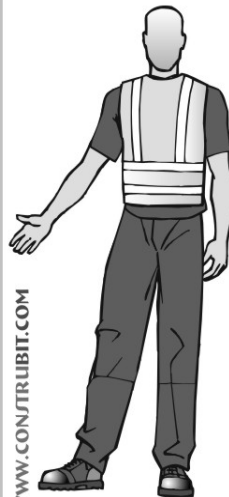
© WWW.CONSTRUBIT.COM

chubasquero



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chaleco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto lluvia



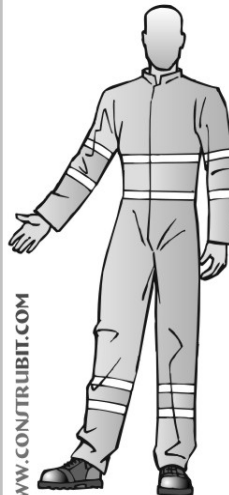
© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

mono



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalón con peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



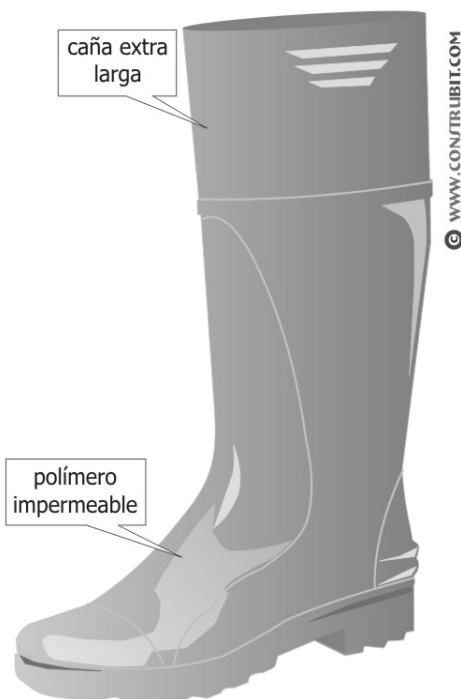
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



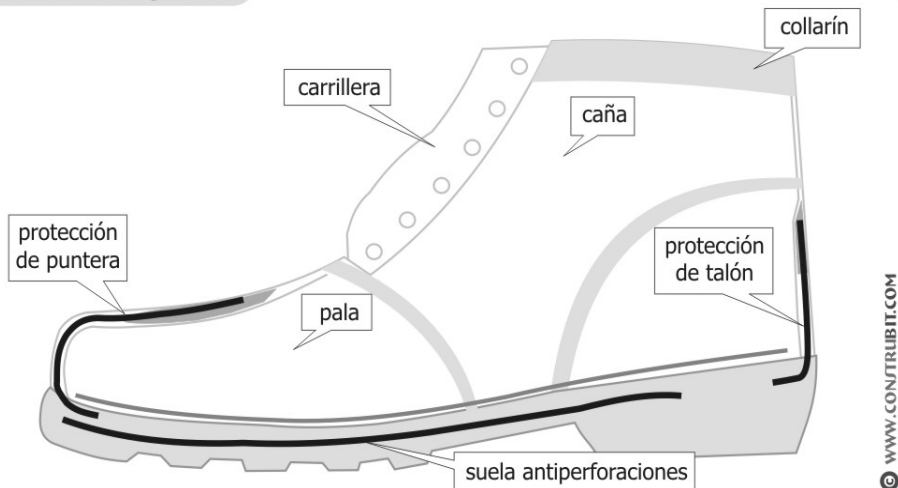
El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Protecciones Individuales. Calzado.

bota de agua



calzado de seguridad



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

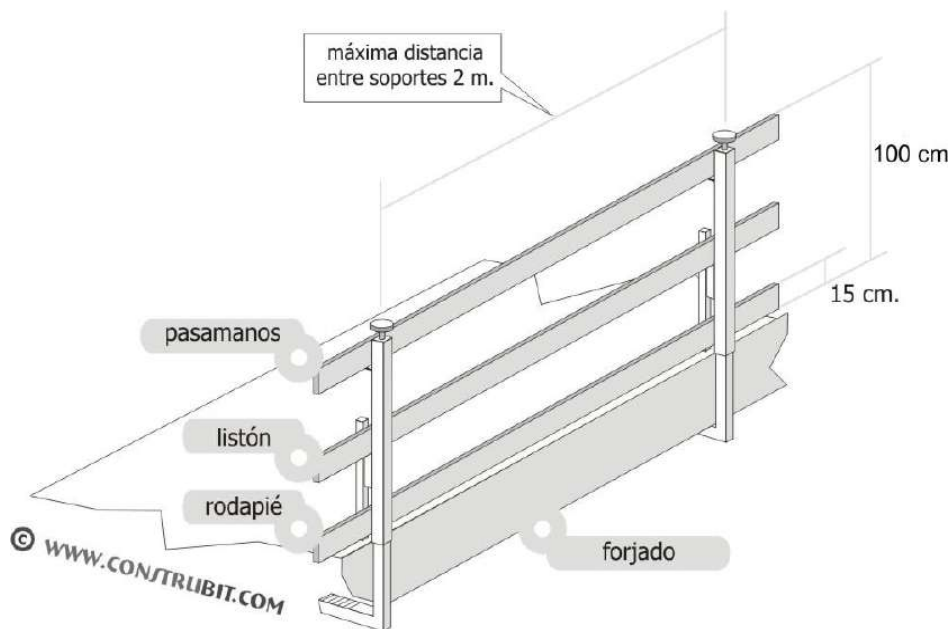
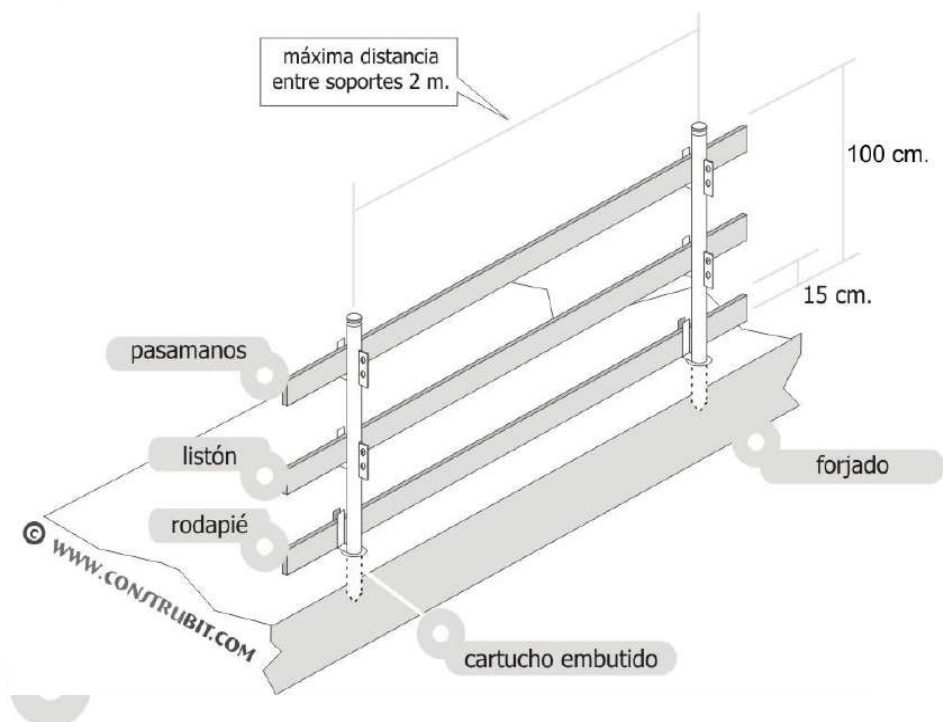


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Protecciones Colectivas. Barandillas pies embutidos en forjado.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



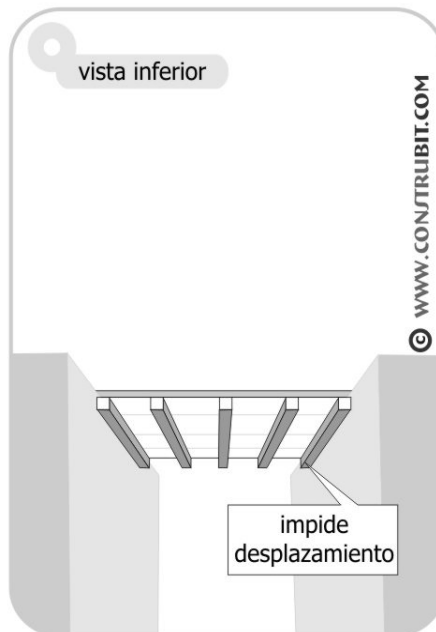
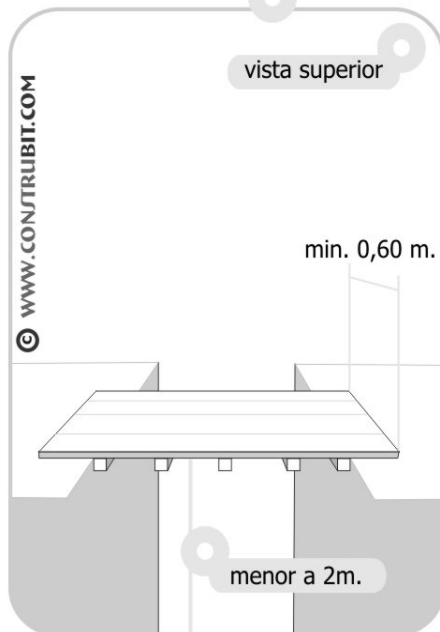
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



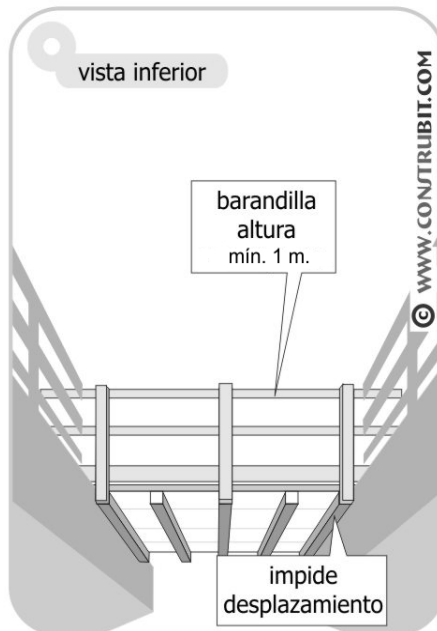
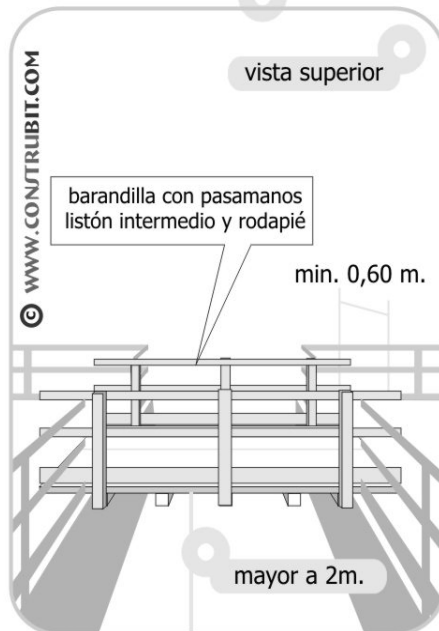
El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Protecciones Colectivas. Pasarelas.

Sin barandilla: altura menor de 2 m.



Con barandilla: altura mayor de 2 m.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



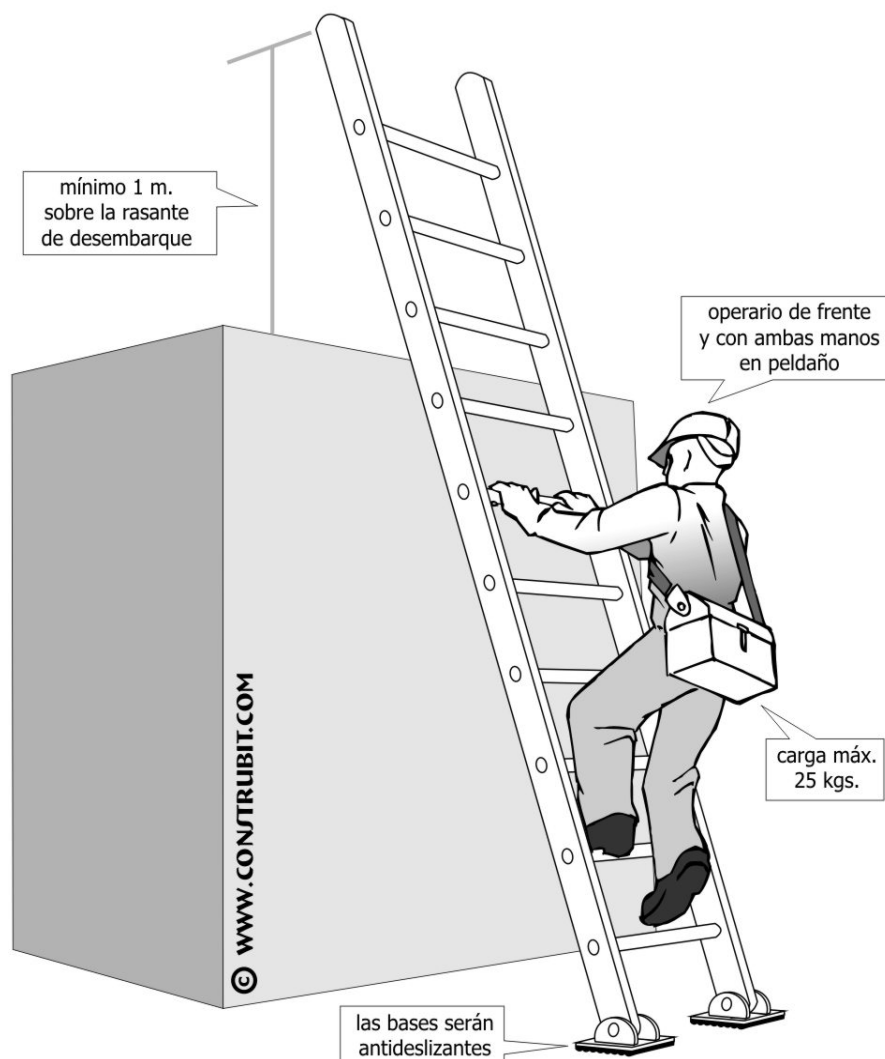


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Escaleras. Medidas de seguridad.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

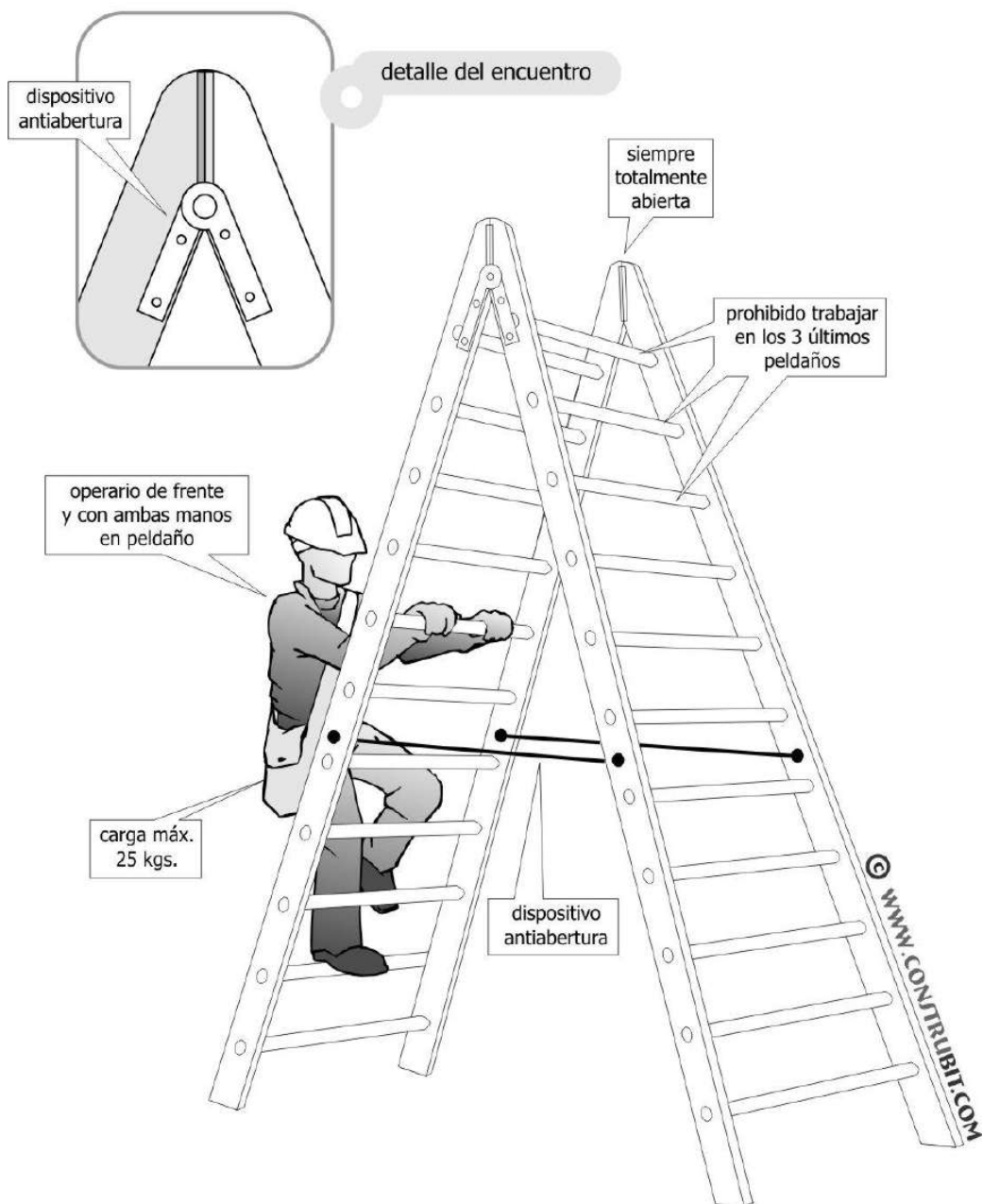


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



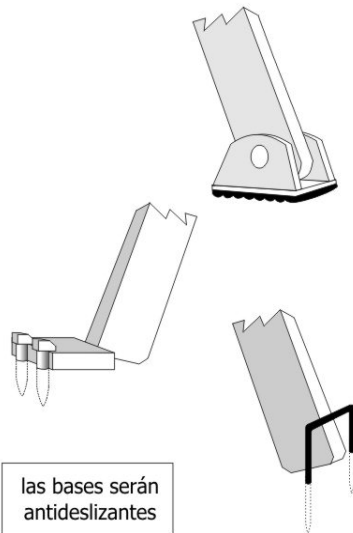
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Escaleras. Detalles.

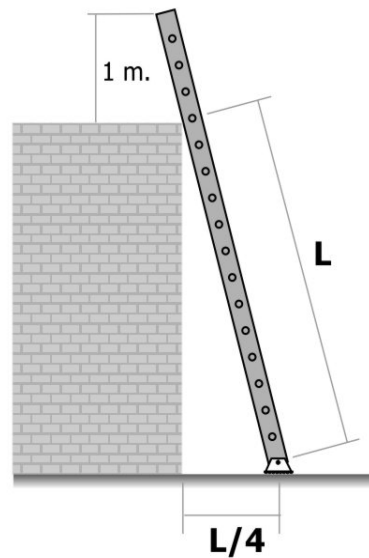
zapatas y anclajes



las bases serán antideslizantes

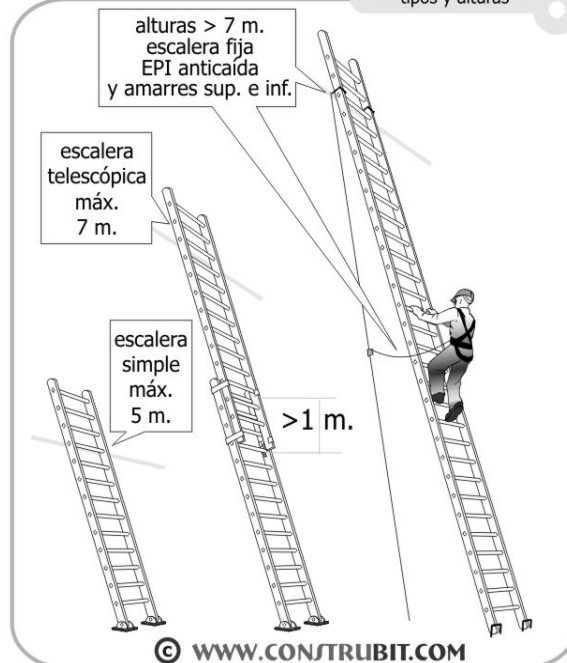
© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición correcta



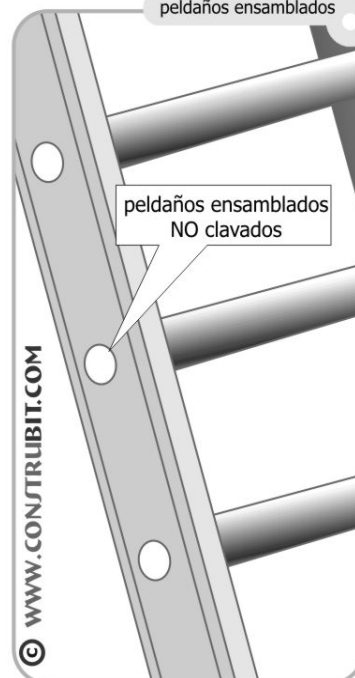
© WWW.CONSTRUBIT.COM

tipos y alturas



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peldaños ensamblados



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



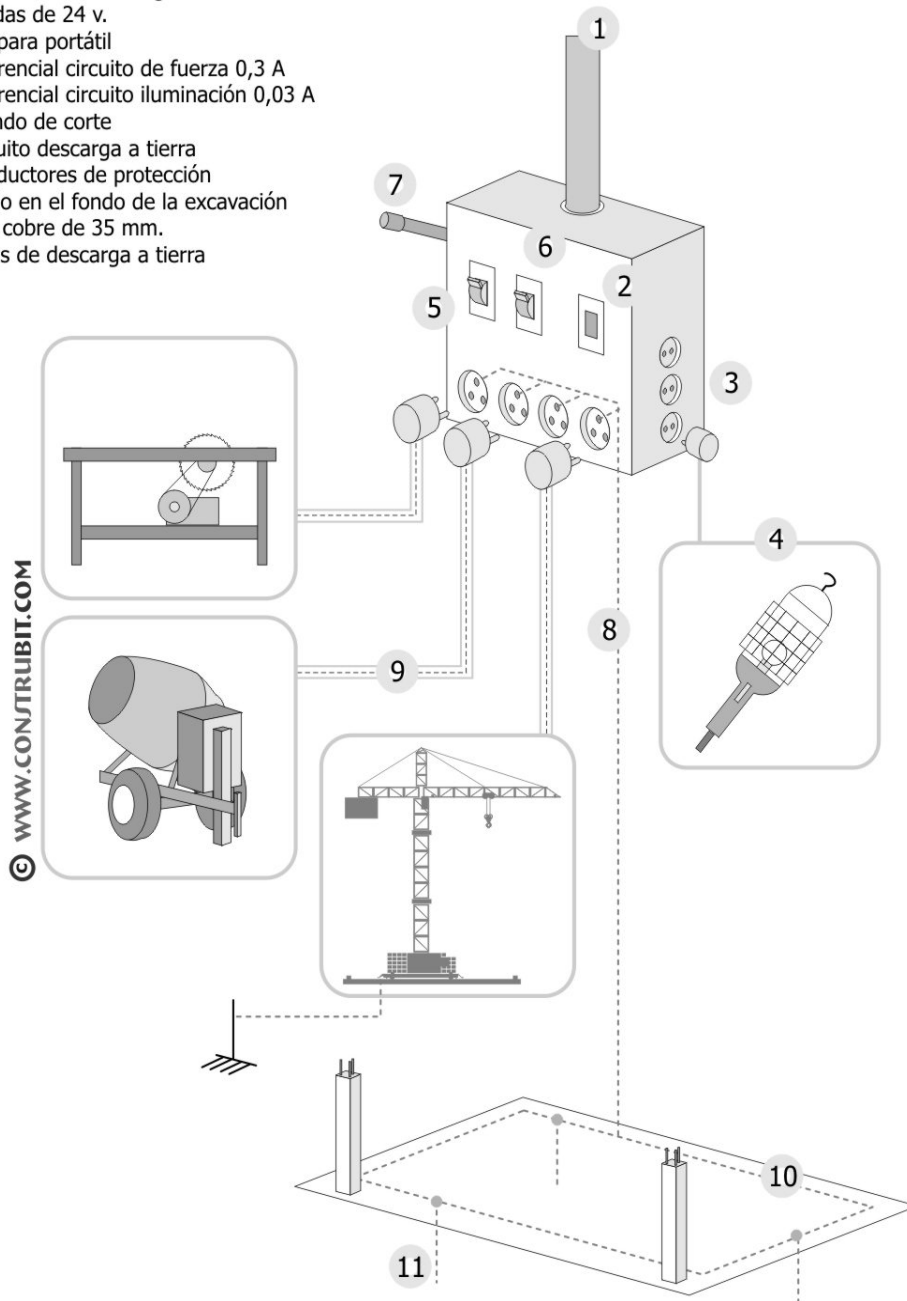
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Instalación eléctrica. Esquema instalación.

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.

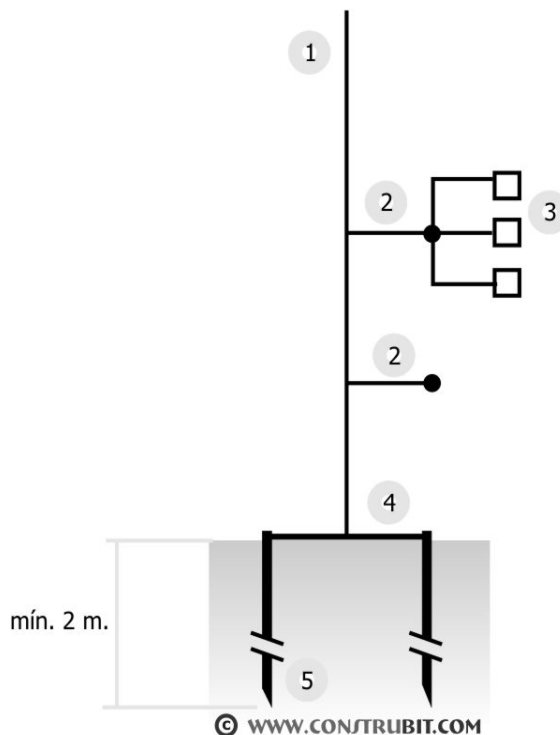
1 línea pral. de tierra
($\varnothing \geq 16$ mm. de cobre)

2 derivación de la línea
pral. de tierra

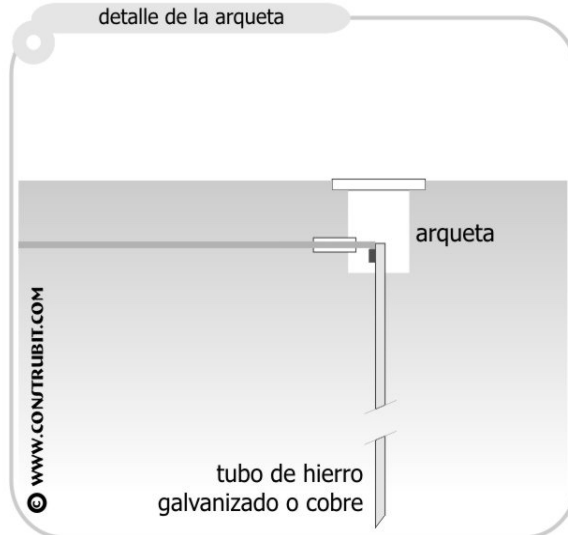
3 masas

4 línea de enlace con tierra
($\varnothing \geq 35$ mm. de cobre)

5 picas de tierra
cobre $\varnothing \geq 14$ mm.
acero $\varnothing \geq 25$ mm.



detalle de la arqueta



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



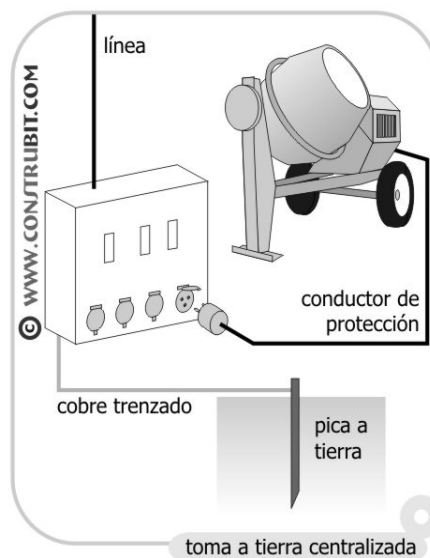
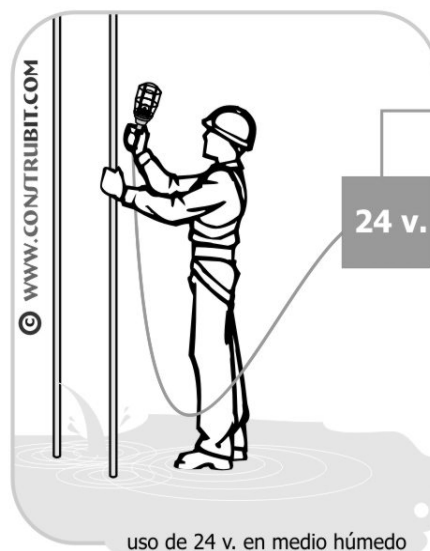
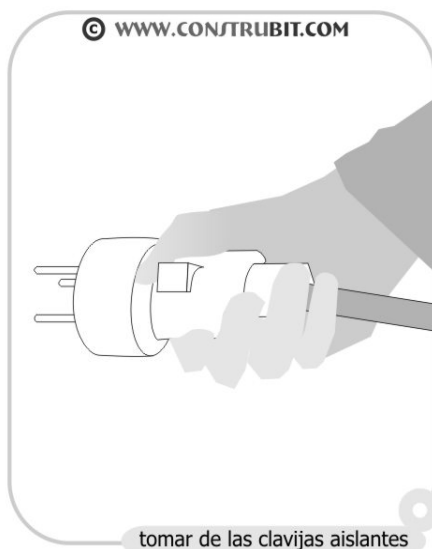


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Instalación eléctrica. Medidas de protección.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

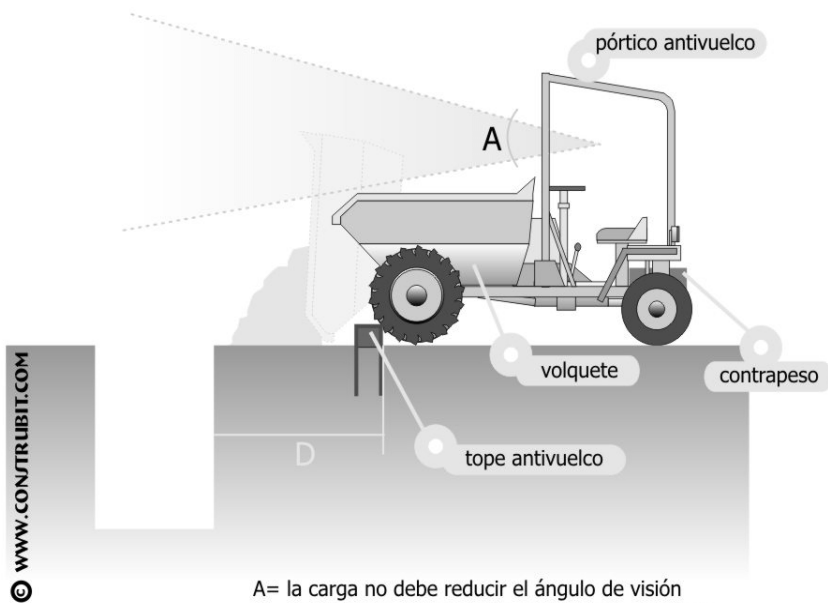


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Movimiento de tierras. Uso de dumpers. Medidas de seguridad.



A= la carga no debe reducir el ángulo de visión
D= distancia segura según tipo de suelo y entibado

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



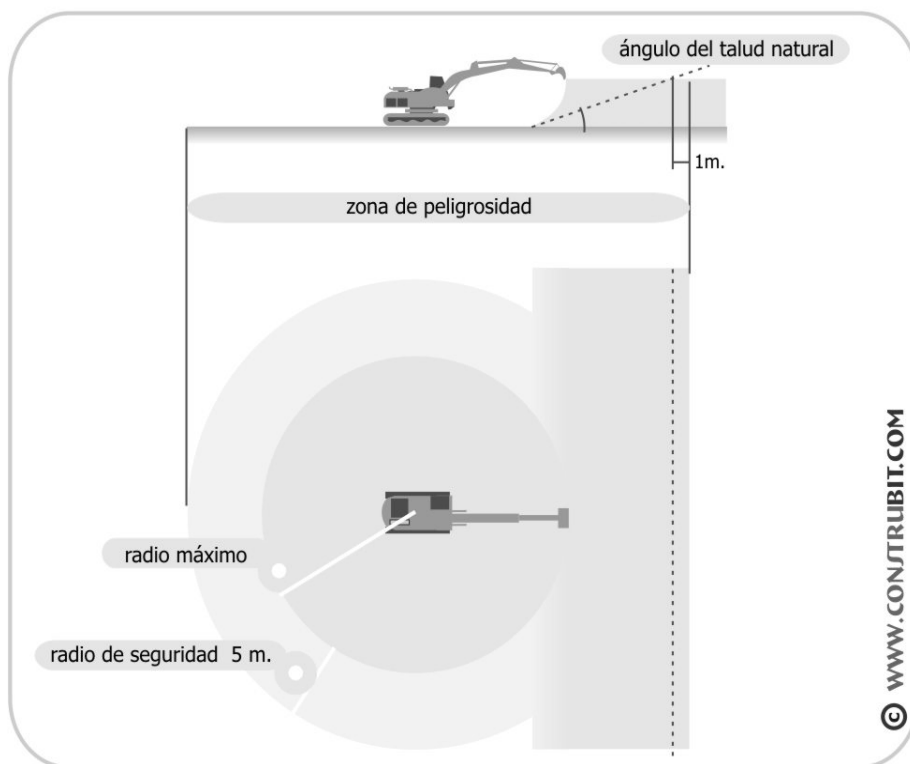
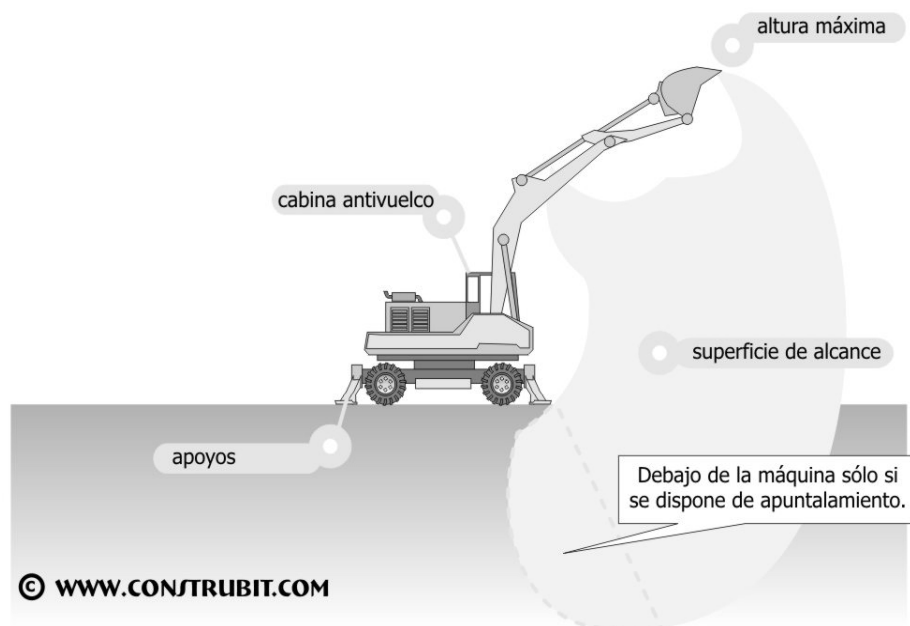


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Movimiento de tierras. Zonas seguras.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

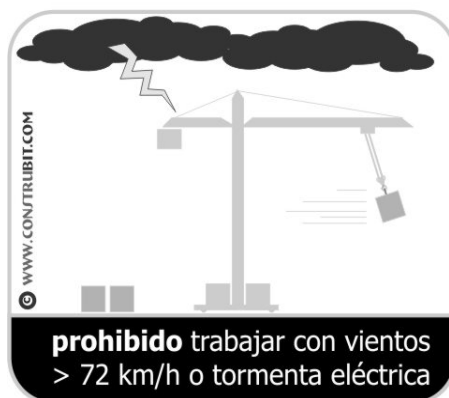
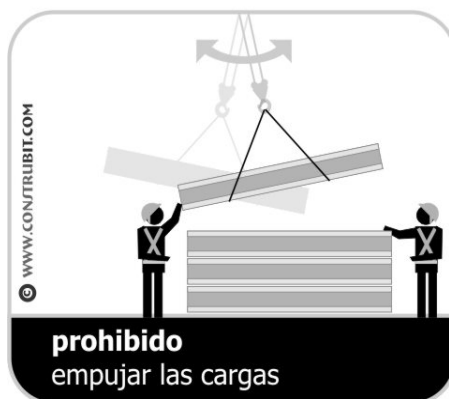
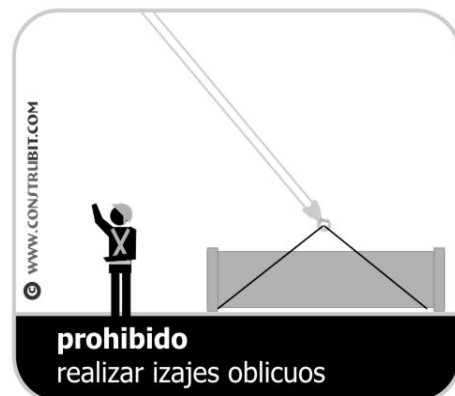


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Maquinaria de Elevación. Normas básicas.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



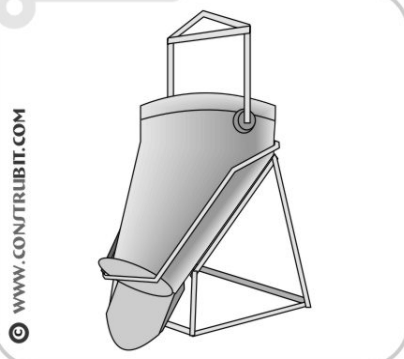
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



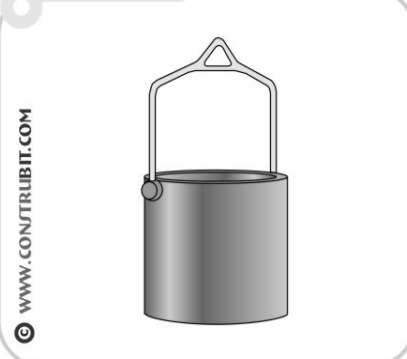
El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Maquinaria de elevación. Accesorios de elevación.

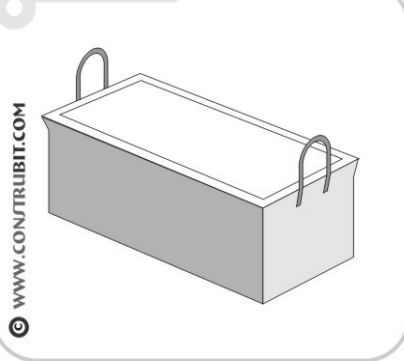
cubilote



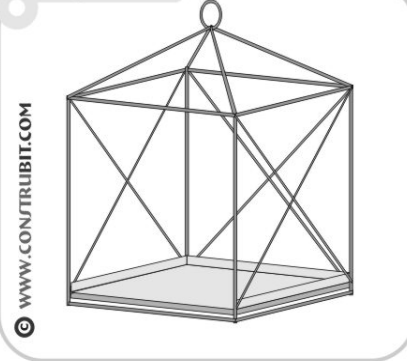
caldereta



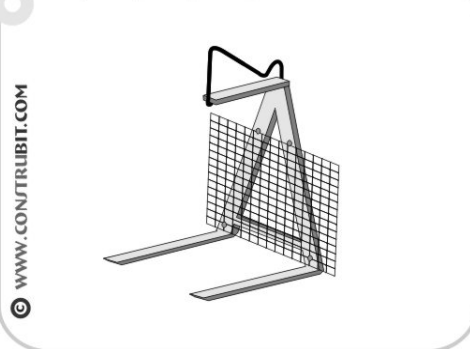
contenedor



jaula



horquilla para palets



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11

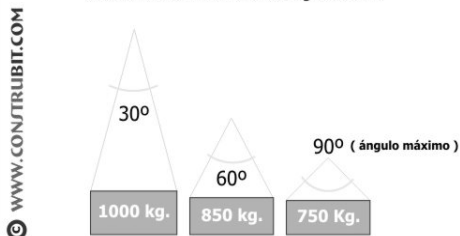


El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

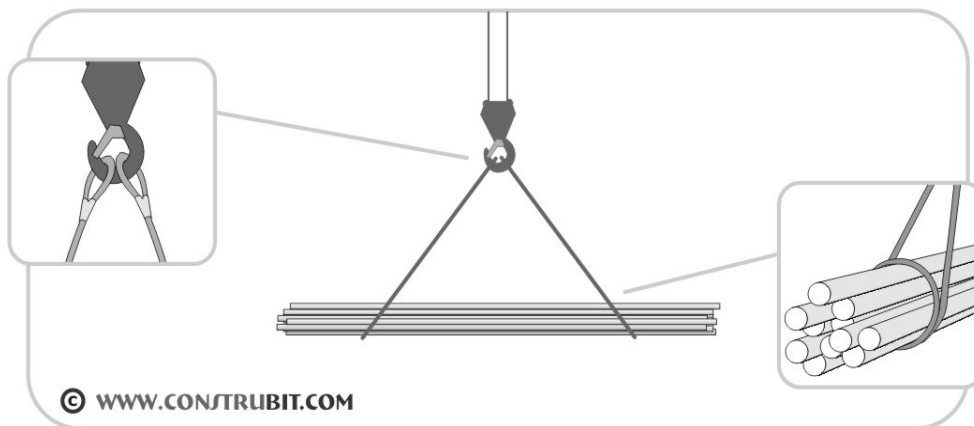
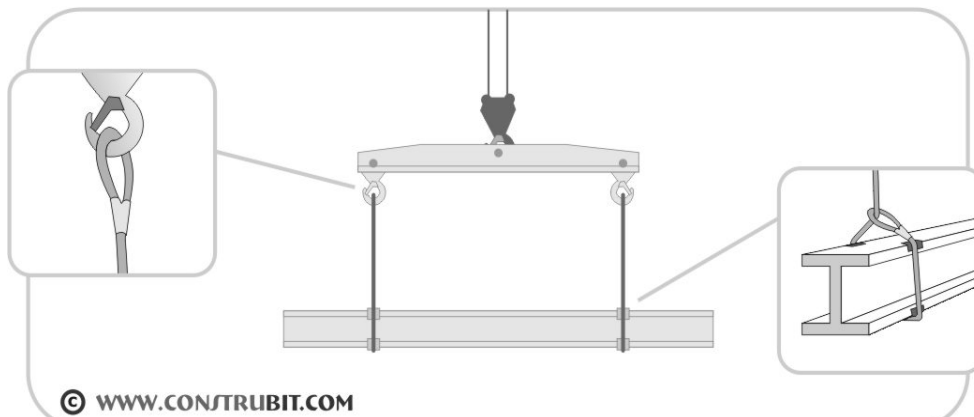
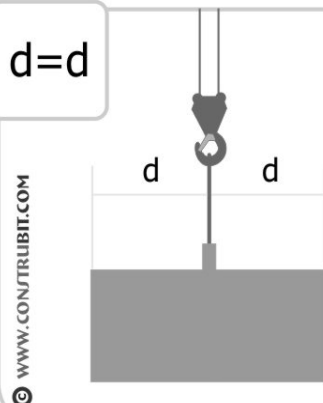
Maquinaria de elevación. Eslingas.

ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS Para el manejo de materiales con la misma eslinga

Ejemplos, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg.
formando sus ramales un ángulo de 30°



$d=d$



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



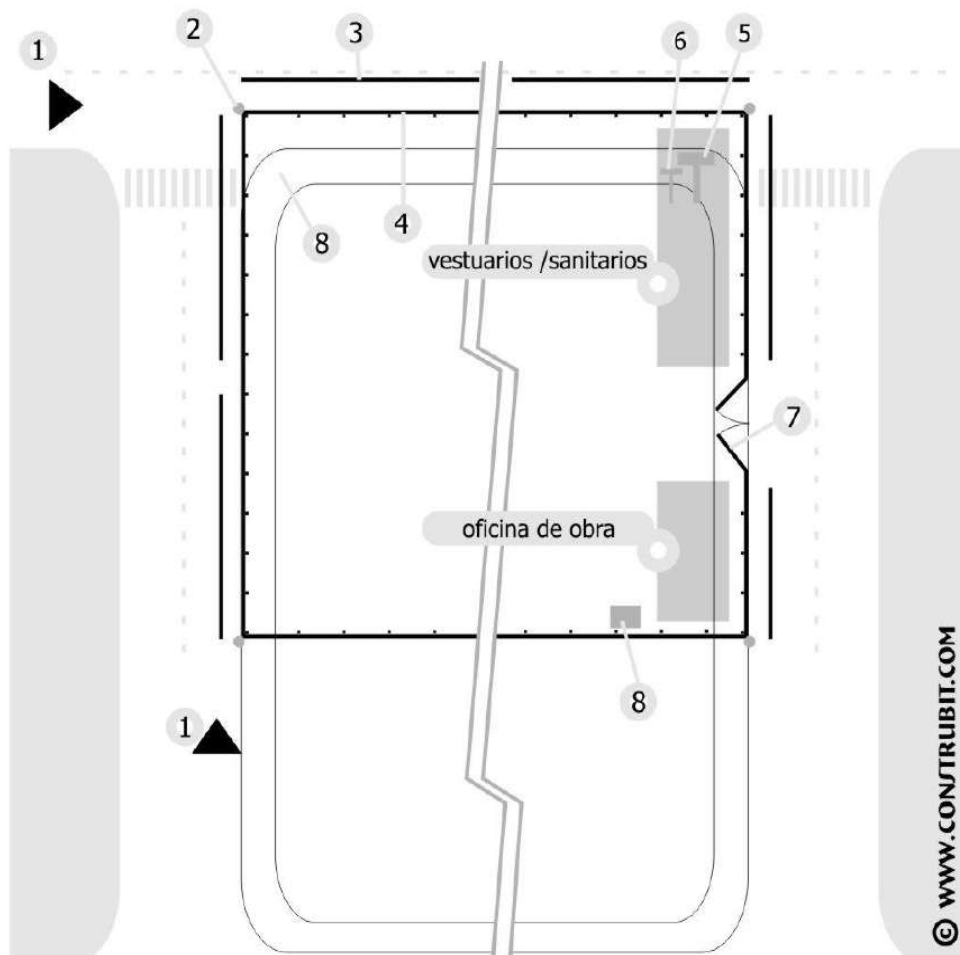


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Organización de obras. Casetas de obra.



© WWW.CONSTRUBIT.COM

- 1- señalización en la vía pública
- 2- luz de señalización
- 3- pasillo peatonal
- 4- vallado
- 5- desague

- 6- acometida de agua
- 7- portón de ingreso
- 8- acera
- 9- acometida de energía eléctrica

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

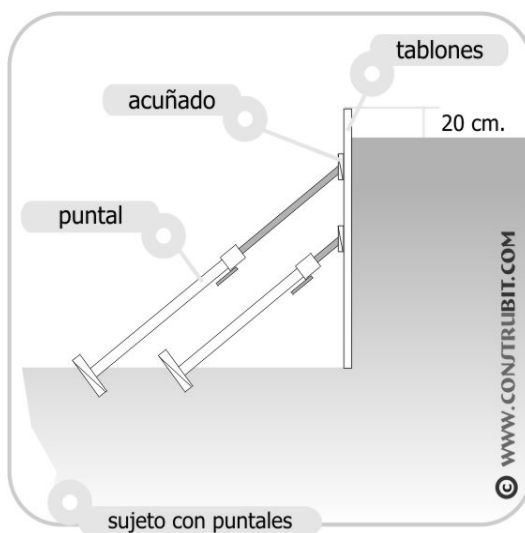
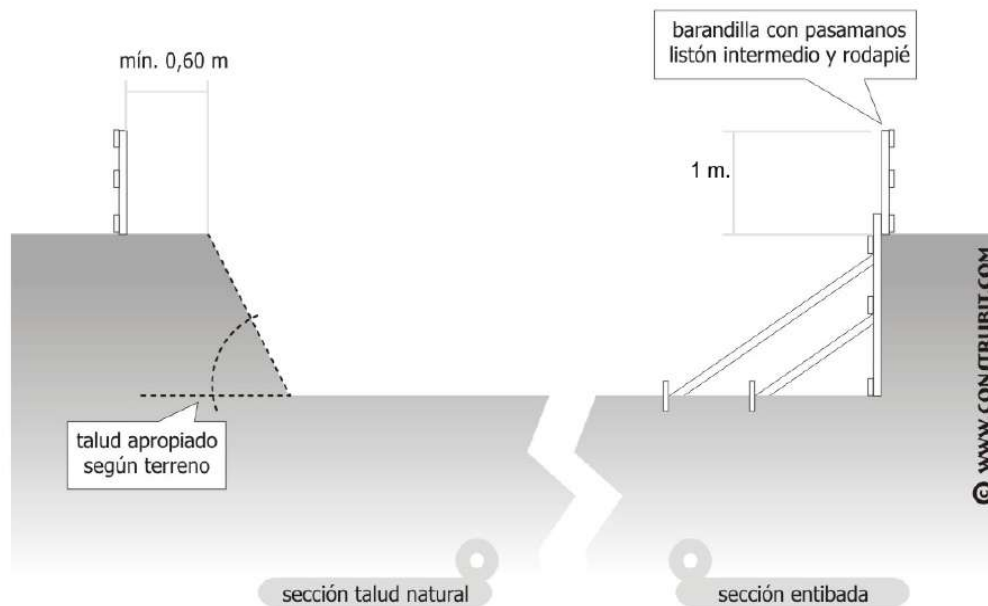


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Movimiento de tierras. Excavación en vaciado.



Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Gestos Generales.

significado	descripción	ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

© www.construbit.com

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos verticales.

significado	descripción	ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, la palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

© www.construbit.com

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos horizontales.

significado	descripción	ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo	
Hacia la derecha con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Hacia la izquierda con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

© WWW.CON/TRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Peligro.

significado	descripción	ilustración
Peligro: Alto Parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

© WWW.CON/TRUBIT.COM

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



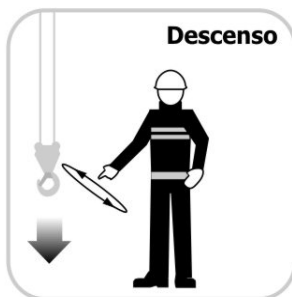
El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Señalización. Señales normalizadas en el manejo de grúas.



Contestación acústica o luminosa

Comprendido	una señal breve
Repita	dos señales cortas
Cuidado	señal continua
En marcha libre	señales breves



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Cartelería. Salvamento y socorro.

© WWW.CONSTRUBIT.COM	significado	colores	señal
	Primeros auxilios	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
	Camilla	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
	Ducha de seguridad	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
	Lavado de ojos	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
	Teléfono de salvamento	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Cartelería. Protección incendios.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Manguera de incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
Escalera de mano	símbolo: blanco contraste: rojo	
Extintor	símbolo: blanco contraste: rojo	
Teléfono par ala lucha contra incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLV VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



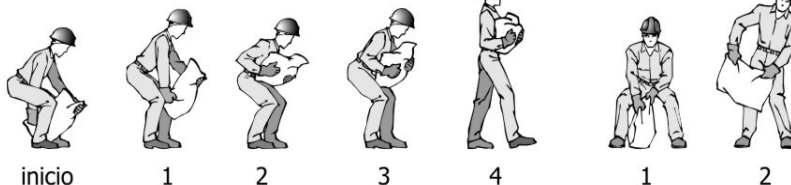
Peligro de lesión

movimiento de sacos

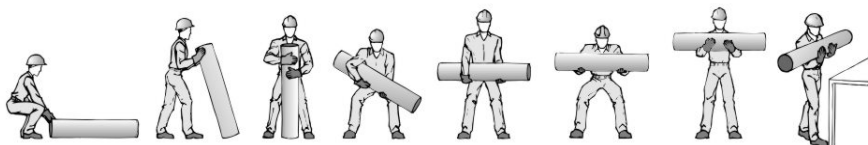
acarreo en distancias cortas

desde el suelo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



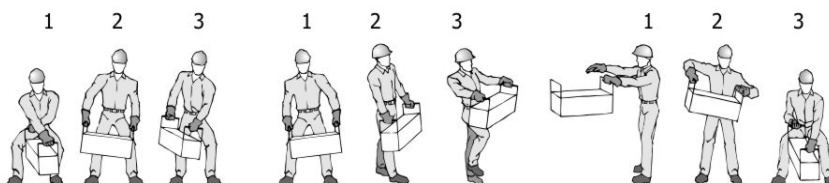
movimiento de tubos



inicio 1 2 3 4 5 6 7

© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



desde el suelo

subir a banco o vehículo

bajar del banco o vehículo

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLIEGO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO ACTUALIZADO DE:

“FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA(NAVARRA)”

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

1 NORMATIVA Y REGLAMENTOS:

NORMATIVA OFICIAL

- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- [Ley 54/2003](#), de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- 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.
- 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.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971). La parte que a la fecha esté vigente.
- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social.
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por lo que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.
- Orden de 14 de abril de 1989, sobre gestión de los Policlorobifenilos y Policloroterfenilos.
- R.D. 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica 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, en materia de trabajos temporales en altura.
- Reglamentos técnicos que resulten aplicables. Entre otros se destacan los siguientes:
 - Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre).

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento de Aparatos a Presión (Real Decreto 1244/1979 de 4 de abril).
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CEE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CEE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos de presión transportables.
- Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos (RD 668/1980).
- Reglamento sobre las Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre) y sus correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto (Orden 24732/84 de 31 de octubre de 1984).
- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM 4 del Reglamento de aparatos de Elevación y Manutención referente a “grúas móviles autopropulsadas usadas.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

2 PRESCRIPCIONES O MANDATOS EN LA OBRA

Con independencia del obligado cumplimiento de cuantas disposiciones sean de aplicación en relación con los trabajos concretos a realizar, así como de aquéllas que en Materia de Seguridad e Higiene se encuentren en vigor y de las normas y procedimientos propios del Centro en el que se realiza el trabajo, se enumeran a continuación los aspectos a los que la experiencia aconseja

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

prestar una mayor atención en la ejecución de los trabajos y cuyo conocimiento y aplicación son de obligado cumplimiento para el CONTRATISTA y su personal.

2.1 EN GENERAL

- Todo el personal que trabaje en la central deberá cumplir las normas de seguridad establecidas. En particular se utilizarán los preceptivos equipos de protección individual.
- Empleo del calzado de seguridad.
- Empleo del casco en trabajos en el exterior o cuando exista riesgo de caída de objetos.
- Empleo del anticaídas cuando exista riesgo de caída de altura.
- Ante cualquier duda se debe consultar al jefe o persona competente antes de actuar.
- No retirar o alterar barreras de protección y/o señales de seguridad colocadas en la central.
- **Se prohíben las bebidas alcohólicas en el lugar de trabajo.** O de estar bajo la influencia de sustancias psicotrópicas.

En situaciones de riesgo especial o en aquéllas en las que vayan a ser usados equipos o sustancias peligrosas se tomarán todas las medidas necesarias y se informará previamente al Representante de La contrata.

2.2 EDIFICIOS PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

- Su emplazamiento será indicado por el Representante de La contrata. Cuando sean de poco peso estarán anclados al suelo para protegerlos del viento.
- En caso de utilizar energía eléctrica estarán dotados de un interruptor diferencial de alta sensibilidad, emplazado en su interior.
- Si el edificio fuese metálico estará puesto a tierra.
- Caso de emplearse calefacción ésta será eléctrica y blindada.
- Todos los equipos eléctricos utilizados en los edificios serán de doble aislamiento o en caso contrario estarán puestos a tierra.
- Serán apropiados para soportar los rigores climáticos manteniendo el adecuado confort en su interior.
- Los vestuarios estarán dotados de perchas para colgar la ropa, bancos para sentarse y suelo de madera; dispondrán de puerta con cerradura y en su interior existirá un recipiente con tapa para recogida de residuos. Su volumen, superficie y equipamiento se adecuarán a lo establecido en las Disposiciones Oficiales vigentes.
- Estarán dotados de extintores de incendios en proporción a la carga de fuego.

2.3 ORDEN Y LIMPIEZA

- Los materiales y equipos se situarán en las áreas indicadas por el Representante de La contrata., evitándose en todo momento ocupar zonas

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

de paso y acceso. No podrán obstaculizarse pasillos y salidas de emergencia que impedirían una rápida evacuación.

- La zona de trabajo se mantendrá limpia, ordenada y libre de obstrucciones innecesarias.
- Todo el material y equipo sobrante será sacado de la zona de obra.
- Todo recipiente susceptible de rotura accidental se mantendrá en lugar seguro. Los líquidos se guardarán siempre en su recipiente original u otros apropiados, debidamente identificados y señalizados. No se emplearán nunca botellas u otros contenedores habitualmente destinados a bebidas para contener otros líquidos.
- En caso de derrame de sustancias que hagan el suelo resbaladizo o inflamable, se limpiarán inmediatamente o se señalizará y delimitará la zona.
- Todo clavo saliente de una tabla (embalajes, etc.), se arrancará o doblará totalmente sobre la misma.

2.4 PROTECCIONES PERSONALES

- Todo el personal hará uso inexcusablemente de los equipos de protección individual cuyo empleo sea obligatorio, y además aquellos otros que sean necesarios para protegerse de los riesgos de su trabajo específico.
- El casco de seguridad y las botas de seguridad se emplearán en toda la obra de forma permanente, exceptuándose los edificios y locales de oficinas.
- Las gafas se emplearán en trabajos con riesgo de proyección para la vista, tales como: virutas de esmerilado, corte, cincelado, manejo o aplicación de líquidos agresivos, picado de soldadura, de paramentos, ambiente pulverígeno, uso de gases a presión, etc.
- El arnés anticaída se empleará siempre que exista riesgo de caída a distinto nivel. Cuando el trabajador tenga que desplazarse con riesgo de caída a distinto nivel, se empleará obligatoriamente el arnés de seguridad sujeto a un punto fijo mediante dispositivo anticaídas o bien el sistema de línea de vida.
- Las protecciones auditivas serán de uso obligatorio en todas las áreas de la instalación en las que el volumen de ruido las haga necesarias.
- En casos concretos y previo estudio pormenorizado, se podrán emplear redes para protección de caída del personal, estando en este caso a lo dispuesto en la norma UNE 81-650 y NTP-1 24.
- Para trabajos en tensión en BT, el personal estará específicamente adiestrado y cualificado por su empresa, utilizará la herramienta aislada y la protección personal adecuada que indique el procedimiento de trabajo correspondiente, que obligatoriamente deberá existir y ser conocido por el operario.
- El encargado de seguridad del CONTRATISTA bajo su responsabilidad velará para que su personal haga uso del equipo de protección personal adecuado a los riesgos del trabajo que realiza y del entorno.

2.5 BOTELLAS DE GASES

- Se evitará exponerlas a focos de calor, incluidos los rayos solares.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- Se manipularán con cuidado evitando golpes y siempre con la protección de la válvula colocada.
- Si no se emplean estarán debidamente sujetas y con la caperuza de protección de la válvula colocada.
- Cuando se empleen tendrán asegurada su estabilidad.
- Para su transporte se emplearán jaulas o dispositivos adecuados.
- Su almacenamiento será conforme con la ITC, MIE-APQ~005.
- Las botellas de oxígeno y sus accesorios se mantendrán limpios de grasa o aceite.
- No se deben jamás calentar para acelerar la salida del gas.
- Las botellas de acetileno se transportarán en posición vertical, en caso contrario se mantendrán verticales 8 horas antes de su empleo.
- Está prohibido meter botellas en el interior de recintos confinados, tales como calderas, hornos, depósitos cerrados, tanques, etc.
- Está prohibido soplar (para quitarse el polvo, etc.) con oxígeno o cualquier otro gas.
- Está prohibido enriquecer una atmósfera en un recinto insuflando oxígeno.
- Si necesita emplear aire comprimido, pregunte al Representante de La contrata. por el lugar de donde lo puede tomar.

2.6 EQUIPOS DE SOLDADURA A GAS Y OXICORTE

- Deberán disponer de válvulas antirretorno junto al soplete, siendo también recomendables en las botellas.
- Cualquier fuga deberá buscarse con agua jabonosa o detectores adecuados, nunca una llama.
- Se cuidará que en su utilización no caigan chispas o materiales sobre las mangueras.
- Se colocarán mantas ignífugas para protección de chispas o material fundente en evitación de posibles incendios.
- Se cerrarán las botellas siempre que no se use el equipo.
- Si se trabaja en espacios confinados, se sacará todo el equipo (soplete y mangueras) siempre que no se esté empleando.
- Previamente al inicio de trabajos de soldadura, se comprobará que en la zona de influencia no existen materiales inflamables o combustibles y se dispondrá de extintores adecuados en la proximidad a los trabajos.

2.7 EQUIPOS DE SOLDADURA ELÉCTRICA

- Los cables de soldar estarán debidamente aislados cuidándose de protegerlos de roce contra aristas o aplastamientos; no obstaculizarán zonas de paso o accesos. Caso de deteriorarse su aislamiento, éste se reparará mediante empleo de cinta aislante auto-vulcanizable.
- El cable de masa se conducirá aislado desde el equipo hasta la zona de trabajo, asegurándose el buen contacto con la pieza a soldar mediante un útil adecuado (mordaza, pinza de presión, etc.).
- Para prevenir los efectos nocivos de los rayos ultravioleta, en la piel y en los ojos, de personas en proximidad de los trabajos de soldadura, se colocarán mamparas protectoras.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- La pinza porta-electrodos estará en buen estado de aislamiento eléctrico; caso de deterioro del mismo, se sustituirá la pinza o la pieza estropeada.
- Cuando se trabaje en lugares muy conductores o espacios que requieran una posición forzada de contacto del trabajador con la “masa”, el equipo de soldar no superará los 24 V en vacío.
- El equipo de soldadura estará puesto a tierra y protegido como mínimo con relé diferencial de media sensibilidad.
- La manguera de alimentación de energía estará en buen estado de aislamiento y protegida de agresiones mecánicas; estará sujeta al equipo mediante abrazadera o prensa.
- Las conexiones eléctricas, tanto de alimentación como de soldadura, estarán protegidas contra contactos directos.
- El soldador y ayudante usarán la preceptiva protección personal.
- Cuando se trabaje en lugares reducidos o sobre material pintado o revestido, se prestará especial atención a la ventilación.
- Los equipos de soldar se desconectarán localmente al finalizar la jornada de trabajo.
- Previamente al inicio de trabajos de soldadura, se comprobará que en la zona de influencia no existen materiales inflamables o combustibles.

2.8 ESCALERAS Y ANDAMIOS

- Las escaleras de madera estarán protegidas por barniz transparente, nunca pintadas y no presentarán holguras ni peldaños o largueros rotos o astillados.
- Las escaleras portátiles propiedad de La contrata., una vez se haya realizado el trabajo o al final de la jornada se devolverán al lugar de donde se retiraron.
- Se evitará trepar por estructuras o materiales para alcanzar un punto elevado.
- Siempre que el trabajo a realizar y la zona lo permita se utilizaran andamios constituidos por elementos prefabricados siéndoles de aplicación en este caso la norma UNE 76-502-90.
- Las plataformas de trabajo que ofrezcan riesgo de caída desde 2 o más metros de altura estarán protegidas por barandillas y rodapiés en todo su contorno.

2.9 MAQUINARIA, HERRAMIENTAS MANUALES Y OTROS EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Se mantendrán en buen estado.
- Tendrán todas las protecciones puestas.
- No tendrán partes móviles al descubierto.
- Cumplirán en todo momento las condiciones que exige el vigente Reglamento Electrotécnico para B.T. e I.T.C.s.
- Los cuadros de obra se conectarán en la fuente de energía que le indique el Representante de La contrata.; se cuidará mucho la puesta a tierra del cuadro en cuanto a sección del cable y conexión sólida al circuito específico de tierra.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- La herramienta portátil alimentada por energía eléctrica será siempre de doble aislamiento o reforzado. El circuito al que esté conectada estará protegido por relé diferencial de alta sensibilidad.
- Las lámparas de mano contarán con rejillas de protección.
- El alumbrado portátil será a una tensión no mayor de 24 V en lugares muy conductores, lugares húmedos o con riesgo especial.
- El alumbrado provisional fijo, cuando se alimente a tensión mayor de 24 V será de doble aislamiento o sus partes metálicas estarán puestas a tierra y el circuito estará protegido por relé diferencial de alta sensibilidad.
- Los equipos eléctricos no portátiles que no sean de doble aislamiento estarán siempre puestos a tierra, preferentemente a través del cable de alimentación o bien con toma de tierra independiente, cuidando en este caso la sección del cable y la conexión sólida al circuito específico de tierra. El circuito de alimentación estará protegido por relé diferencial de media o alta sensibilidad, según valor de la puesta a tierra.
- Los equipos eléctricos tendrán todas las conexiones eléctricas y partes energizadas debidamente protegidas, el cable de alimentación estará sujeto mecánicamente a la carcasa del equipo y en el caso de herramienta portátil, protegido mediante el adecuado refuerzo.
- Los cables estarán en buen estado de aislamiento, protegiéndose de roces o aplastamientos, poniendo especial atención en evitar queden tendidos sobre los suelos de rejilla en zonas de paso.
- La conexión entre equipos eléctricos, alargaderas, cuadros, bases toma corrientes, etc., se realizará siempre mediante clavijas normalizadas.

2.10 ELEVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES

- Para la utilización de grúas, polipastos y otros equipos de elevación de la instalación es obligatoria la autorización del Representante de la contrata. Con independencia de la propiedad de estos medios de elevación el personal de la empresa CONTRATISTA que los maneje dispondrá de la cualificación necesaria que deberá acreditar si se le solicita.
- La contrata. podrá solicitar al CONTRATISTA el certificado de conformidad de las máquinas de acuerdo con el Real Decreto 1215/97 sobre equipos de trabajo.
- El enganchador deberá tener en cuenta:
 - No cogerá las cargas por debajo con las manos.
 - Durante el izado no empujará los estrobos o cadenas.
 - No introducirá los pies debajo de la carga al arriar o izar.
- Los estrobos, cables, cuerdas, etc., serán cuidadosamente revisados antes de utilizarlos, desechando los defectuosos.
- Toda pieza a izar debe ir provista de retenidas de cable o cuerdas, adecuadas para facilitar su control y manejo desde FUERA de la vertical de la carga.
- No se iniciarán maniobras de elevación sin conocer el valor de la carga a manejar; en determinadas cargas, se tendrá en cuenta su tamaño, centro de gravedad, etc., a efectos de posibles desequilibrados. Esta operación será siempre dirigida por personal experto.
- Se prohíbe tirar con grúa de objetos encajados.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- Se prohíbe viajar sobre cargas suspendidas, y también agarrado o sujeto al gancho de la grúa.
- En vehículos y aparatos destinados al movimiento y transporte de cargas (carretillas elevadoras, Dumper, grúas, etc.) está prohibido el transporte de personas.
- No se arrojarán objetos desde puntos elevados a otros inferiores.
- Durante las maniobras de movimiento de materiales con grúas, las zonas de tránsito y acceso afectadas por el riesgo de caída de materiales se delimitarán o se protegerán adecuadamente.
- No se dejarán nunca cargas suspendidas. Si se suspende un material para trabajar en él, se asegurará mediante calces y soportes adecuados que impidan su descenso.
- Las estructuras no deben emplearse como puntos de anclaje de medios de elevación sin autorización del Representante de La contrata., para los trabajos. Nunca se emplearán para este fin barandillas, tuberías o equipos.
- Sólo equipos de izado, revisados y marcados en éstos como tal, serán utilizados, debiendo existir registros, con informes periódicos de las revisiones a dichos equipos que serán siempre realizados por personal experto.
- Los cables de acero de las eslingas o estrobos no presentarán oxidación, cocas ni hilos rotos en más de un 10%, debiendo protegerse en este caso la zona deshilachada para evitar pinchazos.
- Los equipos de izado serán adecuadamente almacenados cuando no se usen. No se dejarán desordenados en la zona de trabajo.

2.11 INCENDIOS

- Cuando un incendio, por pequeño que sea, se detecte, deberá avisarse al encargado de la contrata en la obra.
- Delante de los equipos de extinción fijos o móviles (extintores y bocas de incendio equipados) está prohibido almacenar materiales que pueden impedir su localización y rápido acceso.
- Los líquidos inflamables y combustibles (aceites, lubricantes, disolventes, etc.) deben almacenarse y transportarse en recipientes homologados para tal fin.
- Siempre que se use un equipo contra incendios, aunque sea de forma accidental, se informará de ello al Representante de La contrata.
- Las instalaciones y zonas de trabajo del CONTRATISTA deben estar limpias de desechos inflamables o combustibles tales como disolventes, papeles, trapos.
- Cuando se realizan trabajos con llama abierta, soldadura, corte, esmerilado, etc., se tendrá en cuenta la posible transmisión de calor a elementos combustibles próximos, así como su proyección o caída sobre personas o materiales tomándose las medidas de protección y aislamiento pertinentes en cada caso. Se deberá en cualquier caso solicitar la autorización del Representante de La contrata., y cumplir el procedimiento que para tal fin pudiese existir.
- Está prohibido el uso de fuegos abiertos de cualquier tipo incluso para destruir materiales de desecho o calentarse.

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

2.12 TRABAJOS EN RECINTOS CERRADOS O CONFINADOS

- Cuando se prevea la realización de trabajos en recintos cerrados o confinados, antes de iniciarlos, el CONTRATISTA deberá entregar al Representante de La contrata., un plan de actuaciones con las medidas preventivas que vaya a tomar en función del tipo de trabajo y del lugar donde se vayan a realizar.
- Previamente al inicio de trabajos en tanques, recintos cerrados, tuberías, etc., se debe comprobar que la atmósfera contiene suficiente oxígeno y que no existen gases tóxicos o combustibles.
- Cuando los trabajos a realizar desprendan humos o vapores, se asegurará una eficaz extracción de los gases, prestando especial atención a zonas difíciles de ventilar y recovecos.
- En evitación de que pueda quedar alguien atrapado en el interior, se señalará su presencia en la boca de entrada, y para socorrerle, en los casos que se considere, se mantendrá una persona en el exterior.
- Cuando el acceso al interior del recinto se realice mediante escala vertical, las personas que penetren llevarán puesto un arnés de seguridad con el fin de facilitar su rescate si fuese necesario; para este mismo fin, se dispondrá en el exterior un útil de elevación apropiado.
- Antes de cerrar una boca de entrada, se comprobará que no hay nadie en el interior.

2.13 SUELOS, HUECOS, TECHOS Y REJILLAS

- Si es necesario retirar una sección de suelo, tapa o rejilla, se solicitará la correspondiente autorización al Representante de la contrata.
- Barreras y señalización de tipo apropiado, serán colocadas, para evitar la caída de personas, por cualquier hueco que se abra.
- Una vez finalizado el trabajo deben ser repuestos los suelos, tapas o rejillas y retiradas las barreras y señalización.
- Sobre superficies con huecos, que no estén convenientemente protegidos, no se colocarán plásticos o similares materiales que los oculten.
- Cuando se trabaje sobre techos, cubiertas o tejados, deben colocarse protecciones colectivas (barandilla y rodapié, redes, etc.). Cuando techos, cubiertas o tejados sean de material frágil, se emplearán tableros para repartir la carga, dispositivos de anclaje y sistemas anticaídas o cualquier otra medida que garantice la ausencia de riesgo por caídas.
- Para trabajos sobre "falsos techos" se solicitará autorización al Representante de la contrata.

2.14 PRODUCTOS QUÍMICOS

- El CONTRATISTA debe informar al Representante de la contrata, de toda sustancia química que él o sus subcontratistas tenga intención de introducir en planta, entregando la ficha de datos de seguridad del producto. Los recipientes que contengan productos químicos deberán ser adecuados e ir convenientemente etiquetados.
- Antes de trabajar con un producto químico o equipo que lo contenga, se leerán sus instrucciones de uso para conocer los riesgos y se tendrán en

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

cuenta las precauciones usando la protección personal necesaria, debiendo el CONTRATISTA informar de estos extremos a sus trabajadores.

2.15 PRIMEROS AUXILIOS

- El CONTRATISTA dispondrá en el lugar de trabajo de botiquín y personal entrenado para prestar los primeros auxilios ante cualquier contingencia que pudiera ocurrir.
- El CONTRATISTA tendrá contratado un servicio de atención médica y traslado de accidentados, cuyo teléfono y emplazamiento debe ser de general conocimiento entre su personal, disponiéndose estos datos de forma visible en el tablón de anuncios de su oficina y/o en su vestuario.

3 COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES, INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

Los incidentes o accidentes que se produzcan durante la ejecución de las nuevas instalaciones de la contrata deberán ser comunicadas en el menor plazo de tiempo posible al representante de La contrata de ese centro de trabajo.

La empresa que haya tenido el incidente o que su trabajador haya sufrido el accidente deberá realizar una investigación para buscar las causas y para eliminar el riesgo o adoptar otras medidas preventivas.

EN BURLADA, AGOSTO 2026

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

FDO. D. JUAN BAUTISTA GUALLART VEGA

Autor: INGENIERÍA GUALLART,S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 6 GESTIÓN DE RESIDUOS





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Decreto Foral 23/2011 de 28 de marzo y el Real Decreto 105/2008 de febrero por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en su artículo 4. "obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición" en su apartado "a" dice textualmente:

"Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición."

El estudio según la ley *"contendrá como mínimo:"*

- 1- *ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS*
- 2- *MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA*
- 3- *LAS OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN.*
- 4- *MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA*
- 5- *LOS PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.*
- 6- *LAS PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y EN SU CASO OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.*
- 7- *VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPITULO INDEPENDIENTE.*





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS

2.1.- Generalidades

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, cuyas características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo, con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión debe alcanzar incluso a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no forman parte propiamente de la ejecución material, se originarán igualmente durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners de tinta de las impresoras y fotocopadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

2.2.- Normativa de aplicación

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la lista Europea establecida en La Decisión 2014/955/UE de la Comisión de 18 de diciembre de 2014, a la cual se hace referencia en la **Guía Técnica para la clasificación de los residuos Ministerio para la Transición Ecológica y el**





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Reto Demográfico (MITERD), y por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos armonizada dentro de la Unión Europea, y la LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Cabe mencionar que no se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material solo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo del artículo 3 de la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, en el punto 3) "*«residuo»: cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse;*" en virtud de lo transpuesto por la Ley 22/2011, del 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que deroga la ley 10/1998, del 21 de abril, de residuos.

Según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el artículo 2 y en su apartado a) se entenderá por

"Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición"

2.3.- Clasificación y descripción de los residuos

Teniendo en cuenta lo anterior, podemos encuadrar los residuos en dos tipos bien diferenciados:

1) Por un lado, se encuentran los residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

2) Por otro lado, existen los RCD's, o residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliarias y de la implantación de servicios.

Ambos, además, son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	Código LER	% en peso	Tn Toneladas de cada tipo de RC	d Densidad (Tn/m³)	V (m³) volumen residuos
RC: Procedentes de la excavación de la obra					
Tierras y pétreos			1.828,63	1,85	988,45
RC: Procedentes de la construcción de la obra					
Naturaleza no pétreo					
1 Asfalto	17 03	48,52%	141,94	2,55	55,66
2 Metales	17 04	2,39%	7,00	7,00	1,00
3 Plástico	17 02	0,36%	1,05	1,05	1,00
4 Madera	17 02	0,51%	1,50	0,75	2,00
5 Papel	20 01	0,00%	0,01	0,75	0,01
6 Restos vegetales	02 01	0,00%	0,00	0,88	0,00
Total estimación (Tn)		51,79%	151,50		59,67
Naturaleza pétreo					
1 Arena,grava y otros áridos	01 04	32,90%	96,24	1,85	52,02
2 Hormigón	17 01	13,13%	38,42	2,35	16,35
3 Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01	2,14%	6,25	1,25	5,00
Total estimación (Tn)		48,17%	140,92		73,37
Potencialmente peligrosos y otros					
1 Basura	20 03 01	0,04%	0,13	0,25	0,50
2 Materiales de construcción que contiene amianto	17 06 05	0,00%	0,00	2,00	0,00
Total estimación (Tn)		0,04%	0,13		0,50





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

3.-MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se establecen las siguientes pautas, las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos que él estime conveniente en la obra para alcanzar los siguientes objetivos:

3.1.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

3.2.-Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer de los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

3.3.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero.

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central de reciclaje.

3.4.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

3.5.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

3.6.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y plantas de reciclaje más próximas.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.7.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulen de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

3.8.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podrían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

3.9.- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.10.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar depositados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

Medidas a tomar:

X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
X	Reducción de los envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
X	Envases plegables: cajas de cartón, botellas...
X	Optimización de la carga en los pallets
X	Suministro a granel de productos
X	Concentración de los productos
X	Utilización de materiales con mayor vida útil
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

4.- LAS OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN.

4.1.- Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir, en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados respectivamente).
- Acopio y reutilización de tierras y excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos, cartones y férricos (Reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta de tratamiento dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto actualizado y en el Estudio y Declaración de impacto Ambiental preceptivos:

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- Cercado perimetral completo de las instalaciones.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- Pantalla vegetal.
- Sistema de depuración de aguas residuales.
- Trampas de captura de sedimentos.

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupadas en las siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación.
- Proceso de reciclaje.
- Proceso de Stokaje.
- Proceso de eliminación.

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción.

Proceso de triaje y clasificación

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de estocaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicas, maderas, plásticos, papel y cartón, así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como; férricos, maderas, plásticos, cartones etc... son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviados a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de almacenaje

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo existirán zonas de acopio



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

4.2.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valoración posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para que el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicas	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
X	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

4.3.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externa)

REUTILIZACIÓN		
OPERACIONES PREVISTAS		DESTINO PREVISTO
	No se prevé operación de reutilización alguna	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra/ Externo
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Propia obra/ Externo
	Reutilización de materiales cerámicas	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

VALORACIÓN		
OPERACIONES PREVISTAS		DESTINO PREVISTO
	No se prevé operación alguna de valoración en obra	
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	
	Recuperación o regeneración de disolventes	
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes	
X	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas	Externo
	Regeneración de ácidos y bases	
	Tratamiento de suelos, para mejora ecológica de los mismos	
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el anexo II. B de la Decisión Comisión 96/350/CE	
	Otros (indicar)	
ELIMINACIÓN		
OPERACIONES PREVISTAS		DESTINO PREVISTO
	No se prevé operación de eliminación alguna	
X	Depósito en vertederos de residuos inertes	
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos	
	Otros (indicar)	





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

5.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

En caso de residuos peligrosos:

Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia. Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas. Los recipientes en si mismo también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m³.

	Toneladas	Separación individualizada de residuos
Tierras y pétreos	1.931,12	NO
Asfalto	141,94	SÍ
Hormigón	38,42	SÍ
Metal	7,00	SÍ
Madera	1,50	SÍ
Plásticos	1,05	SÍ
Papel y cartón	0,01	SÍ



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

6.- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque son fácilmente causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; De este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores –en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra podrán posteriormente ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Plano o planos donde se especifique la situación:
	Bajantes de escombros.
X	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/ cubetos de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
	Otros (indicar)





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

7.- LAS PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO, EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y EN SU CASO OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

7.1.- Para el Productor de Residuos (artículo 4 RD 105/2008)

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:
 - a) Estimación de los residuos que se van a generar.
 - b) Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación etc...
 - e) Pliego de condiciones.
 - f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, capítulo específico.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sean en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación se debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia, en relación con los residuos.



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

7.2.- Para el Poseedor de los Residuos en la Obra (artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje como llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a integrarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan debe ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiera sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea.

Si el poseedor de residuos no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente, por parte del Gestor final, un documento que acredite que lo ha realizado él en lugar del poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor) los certificados y demás documentación acreditativa.
- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos de la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre como reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos de la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan donde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de la obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que sean generados para que no se mezclen con otros y resultan contaminadas.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de excedentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de transportar y maniobrar, y dan lugar a que caigan residuos que no acostumbran a ser recogidas del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen porque sin estarlo porque pueden ser causa de accidente durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

7.3.- Con Carácter General

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto actualizado, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Gestión de los residuos de construcción y demolición.

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero **y sus modificaciones posteriores** (aptdo. 2.2. del presente documento).

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno de Navarra.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

7.4.- Con Carácter Particular

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto actualizado:

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

X	El depósito temporal para RC valorizables (madera, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, también deberá señalizar y segregar el resto de residuos de un modo adecuado.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc...
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/ gestores adecuadas. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera,...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

	Para aquellos RC (tierras, pétreos,...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se registrará conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, del 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 y sus posteriores modificaciones) la legislación autonómica (Decreto 4/199) y los requisitos de las ordenanzas.
X	Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de residuos. Punto 17 06 06* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de Febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art.7, así como la legislación laboral de aplicación. Importante Tener en cuenta la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 (2014/955/UE) por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

X	Los restos de lavado de canaletas/ cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros"
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE PRODUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL DEL PROYECTO EN CAPITULO INDEPENDIENTE.

Tipo de RCD	Tn de residuos	m³ volumen residuos esponjados	*Coste gestión en €/m³	Importe €
Tierras y petreos de la excavacion	1.924,87	1.300,59	10,00	13.005,88
Asfalto	141,94	86,28	40,00	3.451,17
Hormigón	38,42	23,71	16,00	379,32
Fibrocemento	0,00	0,00	0,00	0,00
Restos vegetales	0,00	0,00	3,00	0,00
OTROS	15,93	13,28	31,25	414,90
TOTAL	2.121,17			17.251,27

*Coste de gestión en planta, vertedero, gestor autorizado, etc.

EN BURLADA, AGOSTO DE 2026

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

FDO. D. JUAN BAUTISTA GUALLART VEGA



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 7 PLAN DE OBRA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.



FASE II DE LA OXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, EN BERA (NAVARRA)

	MES 1																											
	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
INICIO DE LA OBRA																												
ACTIVIDADES																												
PLANTADO																												
DEMOLICIÓN DE FRASE																												
EXCAVACIÓN EN ZONA																												
ENRIACIÓN DE ZANJA																												
ENCACHE DE GRAVA, SANEADO DE FONDO																												
COLOCACIÓN TUBERÍA PVC Ø 200 mm																												
COLOCACIÓN TUBERÍA PVC Ø 150 mm																												
COLOCACIÓN TUBERÍA PVC Ø 80 mm																												
RELLENO CON GRAVILLON																												
ORITA DE SENSALIZACIÓN																												
RELLENO CON ZANOHIA ARTESIAL																												
HOMBOSÓN HAYEJALDO EN PROTECCIÓN TUBERÍAS																												
POZOS DE REGISTRO Y ARQUETAS ACOMETIDAS																												
ACOMETIDAS																												
CRUCE CON INFRAESTRUCTURAS																												
ARQUETAS DE SUCCIÓN																												
INTERFASES Y CONEXIONES CON EXISTENTES																												
INSPECCIONES Y PUESTA EN MARCHA																												
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO																												
TERMINACIONES VARIAS																												
SECCIÓN DE RESIDUOS																												
SEGURIDAD Y SALUD																												
CONTROL DE CALIDAD																												



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 8

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN	387.295,15€
PARTE PROPORCIONAL DE HONORARIOS CONCERTADOS POR REDACCIÓN DE PROYECTO	5.336,10 €
INGENIERÍA, DEL PERFIL PARA 2 TRAMOS DE A A B DE LA RED, CON TAN SOLO DOS CONEXIONES SOBRE RED EXISTENTE. INCLUYE DISEÑO, PLANOS Y PERFIL DE RED, DE ACUERDO A PARÁMETROS DE DISEÑO ORIGINAL NILSA Y A ESPECIFICACIONES DE INGENIERÍA SEWERVAC-QUAVAC, INCLUYENDO: PLANOS DEL PERFIL DEL NUEVO TRAZADO, PLANOS DETALLES DE ARQUETAS, ASISTENCIA TELEFÓNICA HORARIO OFICINA, LOS PLANOS DE LOS PERFILES DE LAS LÍNEAS DE VACÍO SERÁN REALIZADOS DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES DE SEWERVAC-QUAVAC	6.957,50 €
HONORARIOS POR DIRECCIÓN DE OBRA, 4% S/P.B.L.	15.491,81 €
<u>PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</u>	<u>415.080,56€</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN A LA EXPRESADA CANTIDAD DE: **CUATROCIENTOS QUINCE MIL OCHENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (415.080,56 €).**

EN BURLADA, AGOSTO DE 2026.

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

FDO. D. JUAN BAUTISTA GUALLART VEGA



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 9 REPORTAJE FOTOGRÁFICO





SELO
BERA
Copia escaneada
12/08/2026 7:11
Registro de Entrada n.º 1841/2026



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"



Fotografía 1 – Vista general del puente de acceso a Lesaka desde el polígono.



Fotografía 2 – Vertido al río de industria.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"



Fotografía 3 – Fosa séptica de una de las industrias.



Fotografía 4 – Arqueta de succión existente.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"



Fotografía 5 – Acometida de abastecimiento de industria afectada por el proyecto.



Fotografía 6 – Colector afectado por la obra.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"



Fotografía 7 –Arqueta de canalización afectada por el proyecto.



Fotografía 8 – Vista general de arqueta de canalización afectada por el proyecto.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"



Fotografía 9 – Arqueta de canalización afectada por el proyecto.



Fotografía 10 – Arqueta de red de pluviales afectada por el proyecto.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"



Fotografía 11 – Pozo de red de pluviales afectada por el proyecto.



Fotografía 12 – Arqueta de canalización afectada por el proyecto.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"



Fotografía 13 – Arqueta de conducción de agua afectada por el proyecto.



Fotografía 14 – Arqueta de conducción de agua afectada por el proyecto.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"



Fotografía 15 – Pozo de red de pluviales afectada por el proyecto.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ANEJO N.º 9 AFECCIONES





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

1.- INTRODUCCIÓN

Debido a que existen en la actualidad 12 parcelas industriales, del polígono de Zalain, que carecen de conexión a la red de saneamiento en vacío que discurre a lo largo de la arteria principal de dicho polígono. Este hecho provoca que el vertido de aguas residuales que generan, se vierta directamente al cauce del río Bidasoa, en la mayoría de los casos sin tratar, contribuyendo de esta manera a la contaminación descontrolada de sus aguas, su fauna y su flora.

Derivado de esta necesidad, se redacta este proyecto actualizado, en el que se contempla la creación de las acometidas de saneamiento a las diferentes parcelas, junto con la construcción de una red de fecales compuesta por conducciones en gravedad, en aquellas zonas en las que la pendiente del terreno lo permite. Y, otros de succión o vacío para los tramos en los que por la escasa pendiente del terreno y/o la profundidad del punto de vertido/conexión al colector de Nilsa no se pueda realizar su conexión de otra manera.

2.- AFECCIONES, CAUSAS Y SUPERFICIES

Se inserta tabla de relación de Bienes y Derechos Afectados por la ejecución de la obra descrita en este proyecto actualizado.

PARCELA POLÍGONO	OCUPACIÓN TEMPORAL SUPERFICIE (m2)	SERVIDUMBRE	OCUPACIÓN DEFINITIVA
PARCELA 315 POLÍGONO 3	204,13	86,65	4,93
PARCELA 326 POLÍGONO 3	615,96	129,84	7,13
PARCELA 327 POLÍGONO 3	614,43	133,46	10,23
PARCELA 328 POLÍGONO 3	672,25	103,83	6,49
PARCELA 391 POLÍGONO 3	281,03	30,63	3,25

A continuación, se realiza una breve descripción de las afecciones a cada parcela afectadas durante la ejecución de la obra reflejada en este proyecto actualizado:

1.- A la parcela 315, del polígono 3, se le afecta por la ejecución de los colectores de fecales, en gravedad, F-2 y F-5. Conducciones que recogen los vertidos de esta parcela así



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

como de las industrias ubicadas en las parcelas 328,390 y 391, del mismo polígono. Para poder ejecutar la obra se ocuparán temporalmente 86,65 m², se creará una servidumbre por los colectores como por las acometidas que vierten a ellos de 204,13 m² y se creará una ocupación permanente por los registros de los colectores, así como de sus acometidas, de 4,93 m².

2.- A la parcela 326, del polígono 3, se le afecta por la ejecución de los colectores de vacío 1 y 2, y de las acometidas de este último. Conducción que recoge los vertidos de esta parcela así como de las industrias ubicadas en las parcelas 315, 327, 328,390 y 391, del mismo polígono. Para poder ejecutar la obra se ocuparán temporalmente 615,96 m², se creará una servidumbre por los colectores como por las acometidas que vierten a ellos de 129,84 m² y se creará una ocupación permanente por los registros de los colectores, así como de sus acometidas, de 7,13 m².

3.- A la parcela 327, del polígono 3, se le afecta por la ejecución del colector de gravedad F-1, que recoge sus vertidos, así como sus acometidas. Y el colector de vacío 1, conducción que recoge los vertidos de esta parcela así como de las industrias ubicadas en las parcelas 315, 328,390 y 391, del mismo polígono. Para poder ejecutar la obra se ocuparán temporalmente 614,43 m², se creará una servidumbre por los colectores como por las acometidas que vierten a ellos de 133,46 m² y se creará una ocupación permanente por los registros de los colectores, así como de sus acometidas, de 10,23 m².

4.- A la parcela 328, del polígono 3, se le afecta por la ejecución de los colectores de gravedad F-2 y F-5, que recoge sus vertidos y el de las industrias ubicadas en las parcelas 315, 390 y 391, del mismo polígono. Y el colector de vacío 1, conducción que recoge los vertidos de esta parcela así como de las industrias antes mencionadas. Para poder ejecutar la obra se ocuparán temporalmente 672,25 m², se creará una servidumbre por los colectores y por las acometidas que vierten a ellos de 103,83 m², y se creará una ocupación permanente por los registros de los colectores, así como de sus acometidas, de 6,49 m².

10.- A la parcela 391, del polígono 3, se le afecta por la ejecución del colector de fecales, en gravedad, F-2. Conducción que recoge los vertidos de esta parcela así como de la industria ubicada en la parcela 390, del mismo polígono. Para poder ejecutar la obra se ocuparán temporalmente 281,03 m², se creará una servidumbre por los colectores como por las acometidas que vierten a ellos de 30,63 m² y se creará una ocupación permanente por los registros de los colectores, así como de sus acometidas, de 3,25 m².



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

CEDULAS PARCELARIAS





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

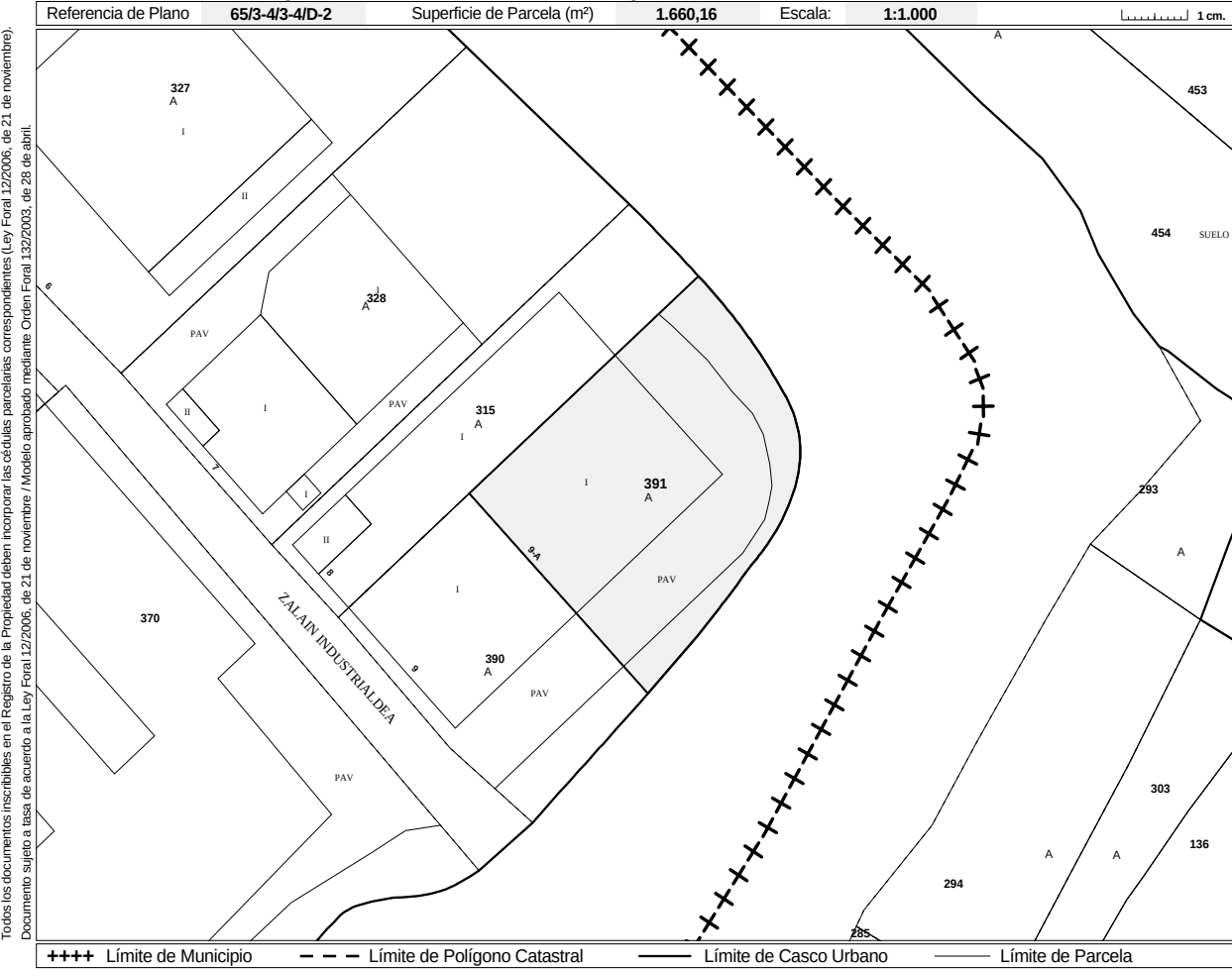
CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral Bien Inmueble 310000000001662500LP
Municipio BERA Cód. 250 Entidad BERA Expedida 2/5/2024

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)				DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO	AÑO CONSTR.
					Principal	Común		
3	391	1	1	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 9-A Bajo	725,00		LOCALES INDUSTRIA...	1990
3	391	1	2	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 9-A Bajo	592,00		PAVIMENTO	1990

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Municipio BERA Cód. 250 Entidad BERA Expedida 2/5/2024

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL y CODIGOS LOCALIZADORES (*)	DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO	AÑO CONSTR.
		Principal	Común		
310000000001662478RK					
3 328 2 1	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 7 Bajo	402,87		NAVE INDUSTRIAL	1998
3 328 2 2	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 7 Bajo	26,63		VESTUARIOS, COM...	1998
3 328 2 4	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 7 Bajo	12,57		ALMACEN INDUSTRI...	1998
3 328 2 5	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 7 Bajo	553,21		ALMACEN INDUSTRI...	2003
3 328 2 6	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 7 Bajo	14,06		SILOS	2003
3 328 2 7	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 7 Bajo	489,83		PAVIMENTO	2003
310000000002117459RU					
3 328 2 3	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 7 1º	11,21		OFICINAS	1998

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

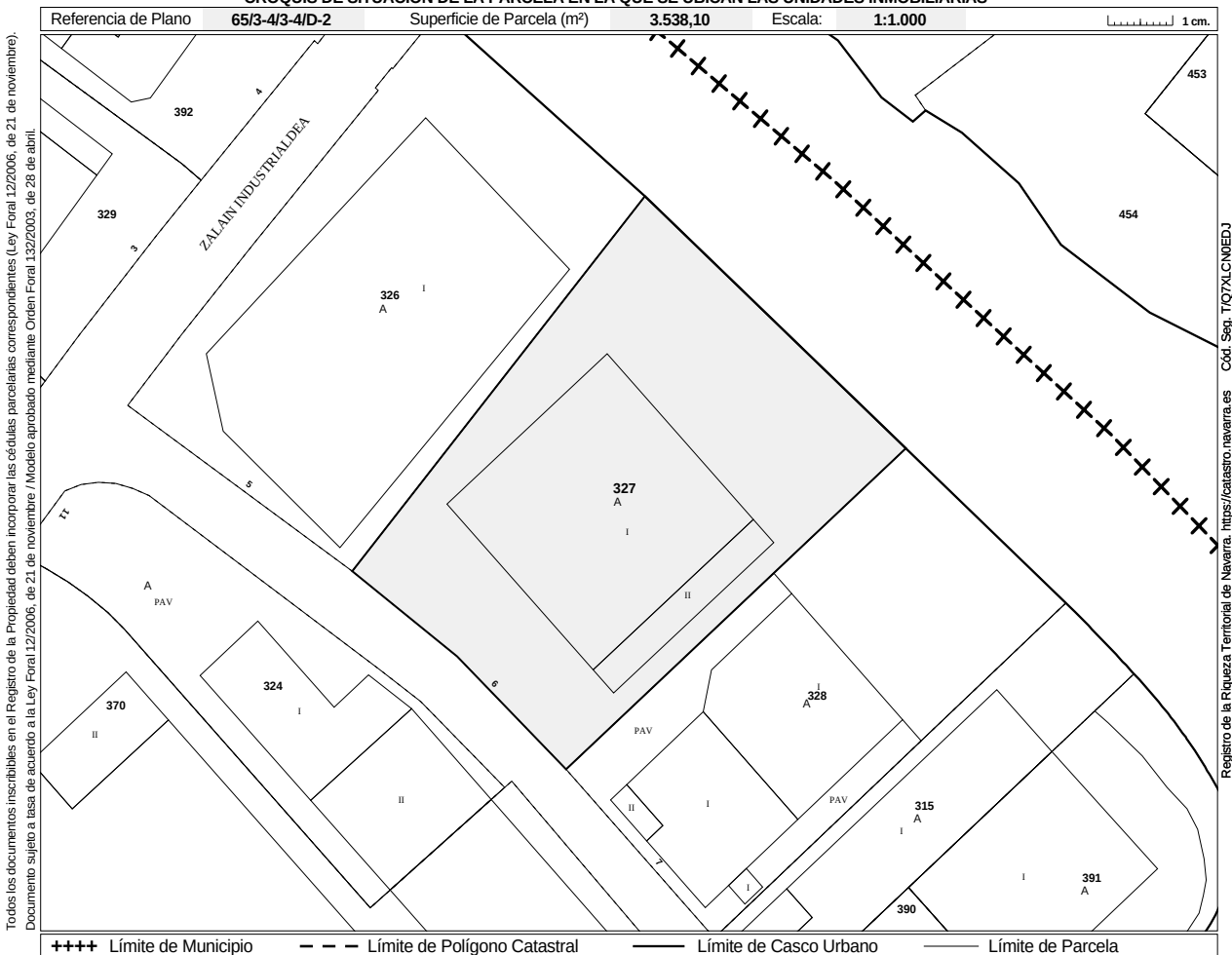
CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Municipio **BERA** Cód. **250** Entidad **BERA** Expedida **2/5/2024**

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL y CODIGOS LOCALIZADORES (*)					DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO	AÑO CONSTR.
						Principal	Común		
310000000001662477EJ									
3	327	1	1	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 6 Bajo		1.126,00		LOCALES INDUSTRI...	1989
3	327	1	2	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 6 Bajo		157,00		ALMACEN INDUSTRI...	1989
310000000002117458EY									
3	327	1	3	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 6 1º		157,00		OFICINAS	1989

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral Bien Inmueble 310000000002117454XW
Municipio BERA Cód. 250 Entidad BERA Expedida 2/5/2024

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)				DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO	AÑO CONSTR.
3	326	2	1		Principal	Común		
3	326	2	1	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 5 Bajo	650,60		NAVE INDUSTRIAL	1996

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.
(**) En la parcela hay otras unidades inmobiliarias con la misma o distinta titularidad.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

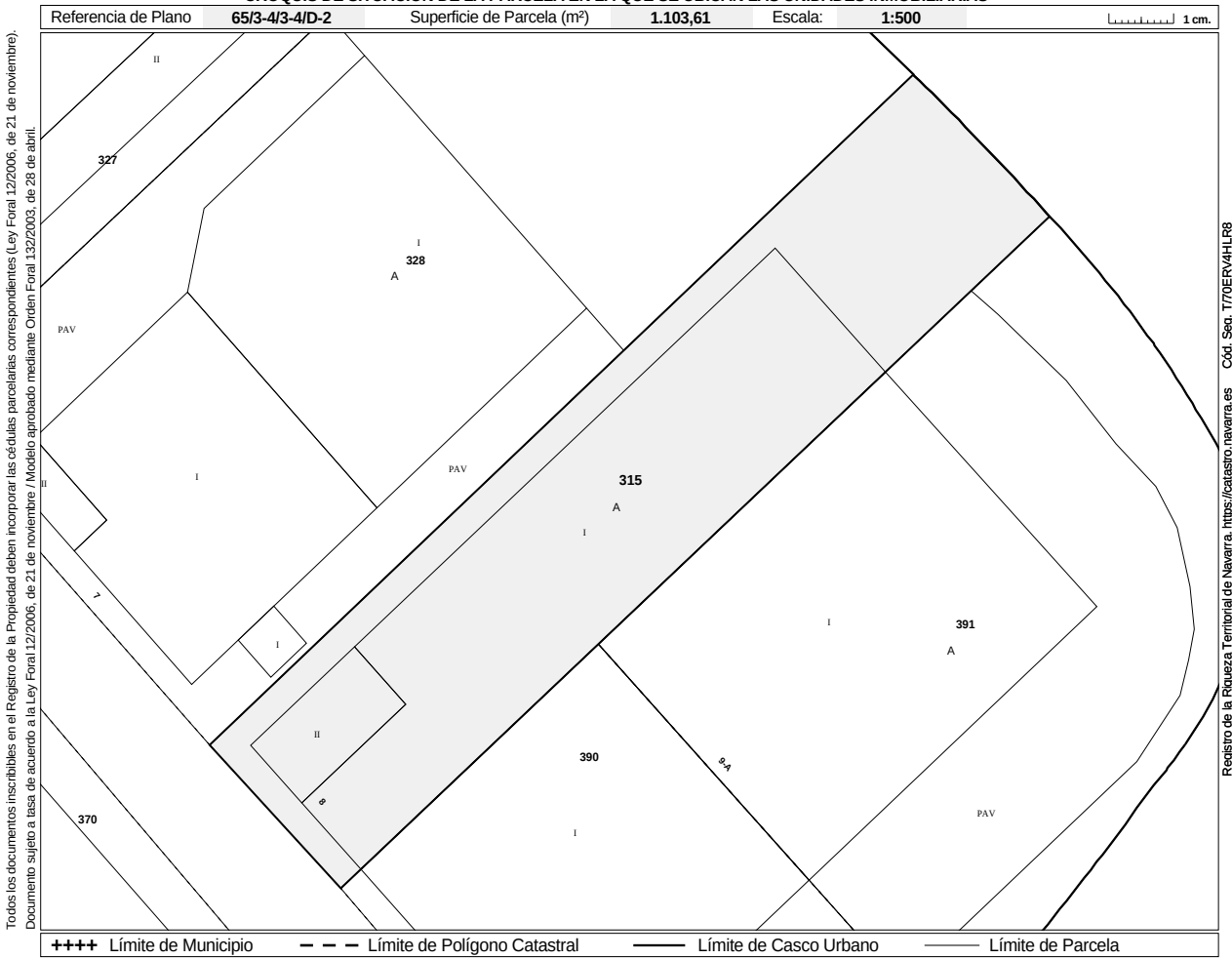
CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Municipio BERA Cód. 250 Entidad BERA Expedida 2/5/2024

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL y CODIGOS LOCALIZADORES (*)	DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO	AÑO CONSTR.
		Principal	Común		
310000000001662472ZS					
3 315 1 1	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 8 Bajo	390,00		LOCALES INDUSTRI...	1989
3 315 1 2	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 8 Bajo	26,00		VESTUARIOS, COM...	1989
3 315 1 4	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 8 1º	25,00		ALMACEN INDUSTRI...	1989
3 315 1 5	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 8 Bajo	230,00		NAVE INDUSTRIAL	2000
310000000002117436PD					
3 315 1 3	ZALAIN INDUSTRIALDEA, 8 1º	87,00		OFICINAS	1989

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.





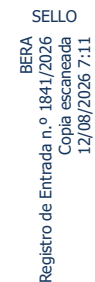
SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



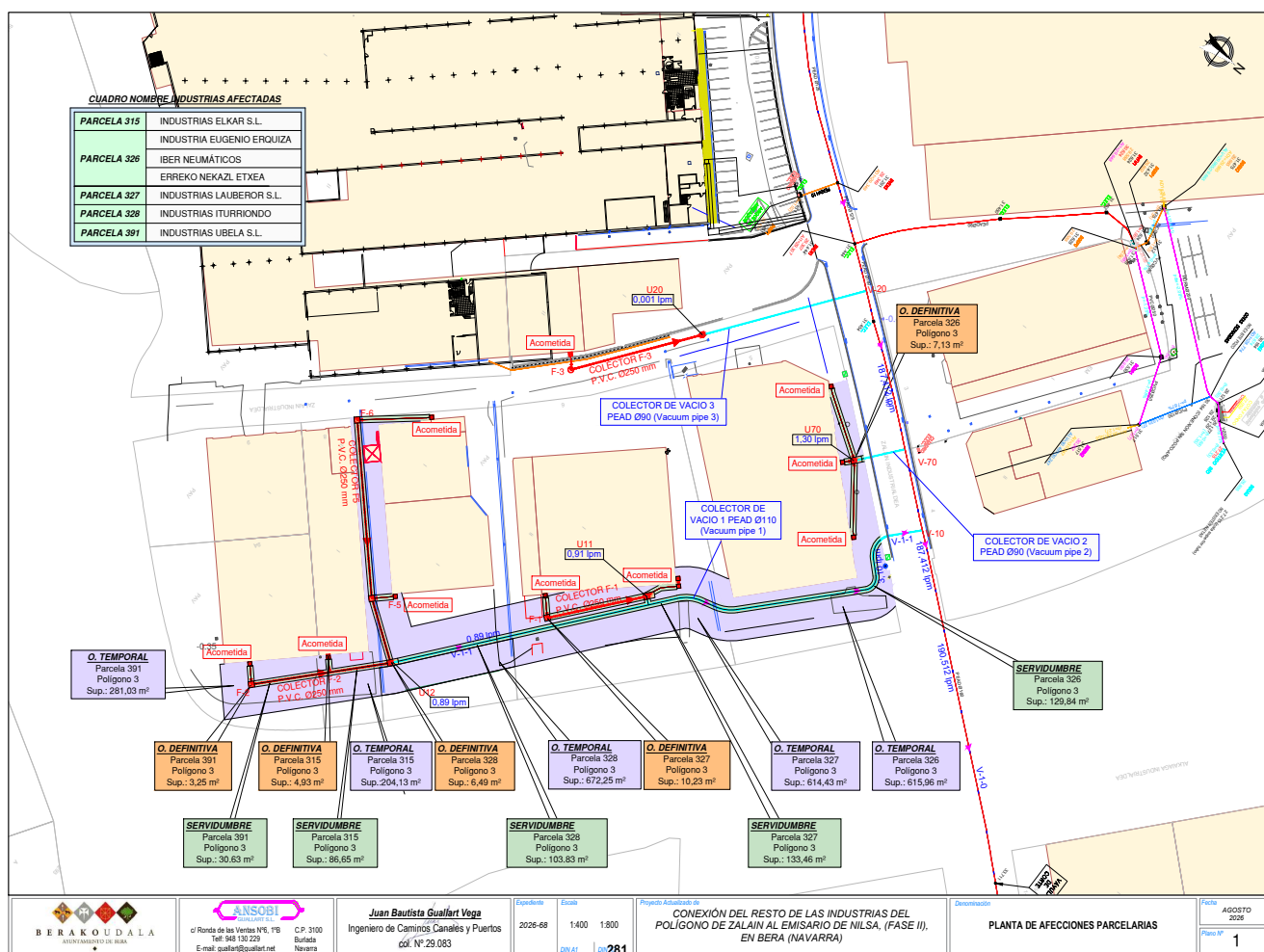
El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLANOS DE AFECCIONES





El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 282 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLANOS





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLANOS

- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2.- PLANTA UBICACIÓN DE FASES
- 3.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, BASES TAQUIMÉTRICAS
- 4.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, TAQUIMETRÍA
- 5.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, INFRAESTRUCTURAS RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO
- 6.- PLANTA DE ESTADO ACTUAL, INFRAESTRUCTURA COLECTOR ASPIRACIÓN NILSA
- 7.- PLANTA DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES
- 8.- PLANTA DE FECALES DE PROYECTO, GRAVEDAD Y SUCCIÓN
- 9.- PLANTA DE CRUCES DE PROYECTO
- 10.-PERFILES LONGITUDINALES DE LOS COLECTORES DE GRAVEDAD F-1 Y F-2
- 11.-PERFILES LONGITUDINAL DEL COLECTOR DE GRAVEDAD F-3
- 12.-PERFIL LONGITUDINAL DEL COLECTOR DE GRAVEDAD F-5
- 13.- PERFIL LONGITUDINAL DEL COLECTOR DE SUCCIÓN 1
- 14.- PERFILES LONGITUDINALES DE LOS COLECTORES DE SUCCIÓN 2 Y3
- 15A.- DETALLES DE SANEAMIENTOS, FECALES Y PLUVIALES
- 15B.- DETALLES DE SANEAMIENTOS, FECALES Y PLUVIALES
- 15C.- DETALLES DE SANEAMIENTOS, FECALES Y PLUVIALES
- 15D.- DETALLES DE SANEAMIENTOS, FECALES Y PLUVIALES
- 16A.- DETALLES CONSTRUCTIVOS SISTEMA VACUFLOW, CONEXIONES INTERFASE Y CONEXIÓN LÍNEA DE SERVICIO (SEWERVAC)
- 16B.- DETALLES CONSTRUCTIVOS SISTEMA VACUFLOW, LÍNEA PRINCIPAL Y PERFIL (SEWERVAC)
- 16C.- DETALLES CONSTRUCTIVOS SISTEMA VACUFLOW, RESTRICCIONES (SEWERVAC)
- 17.- DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LA CÁMARA DE VACÍO (SEWERVAC)
- 18.- PLANTA PROPUESTA UBICACIÓN GESTIÓN DE RESIDUOS, ACOPIOS



INGENIERÍA GUALLART S.L.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

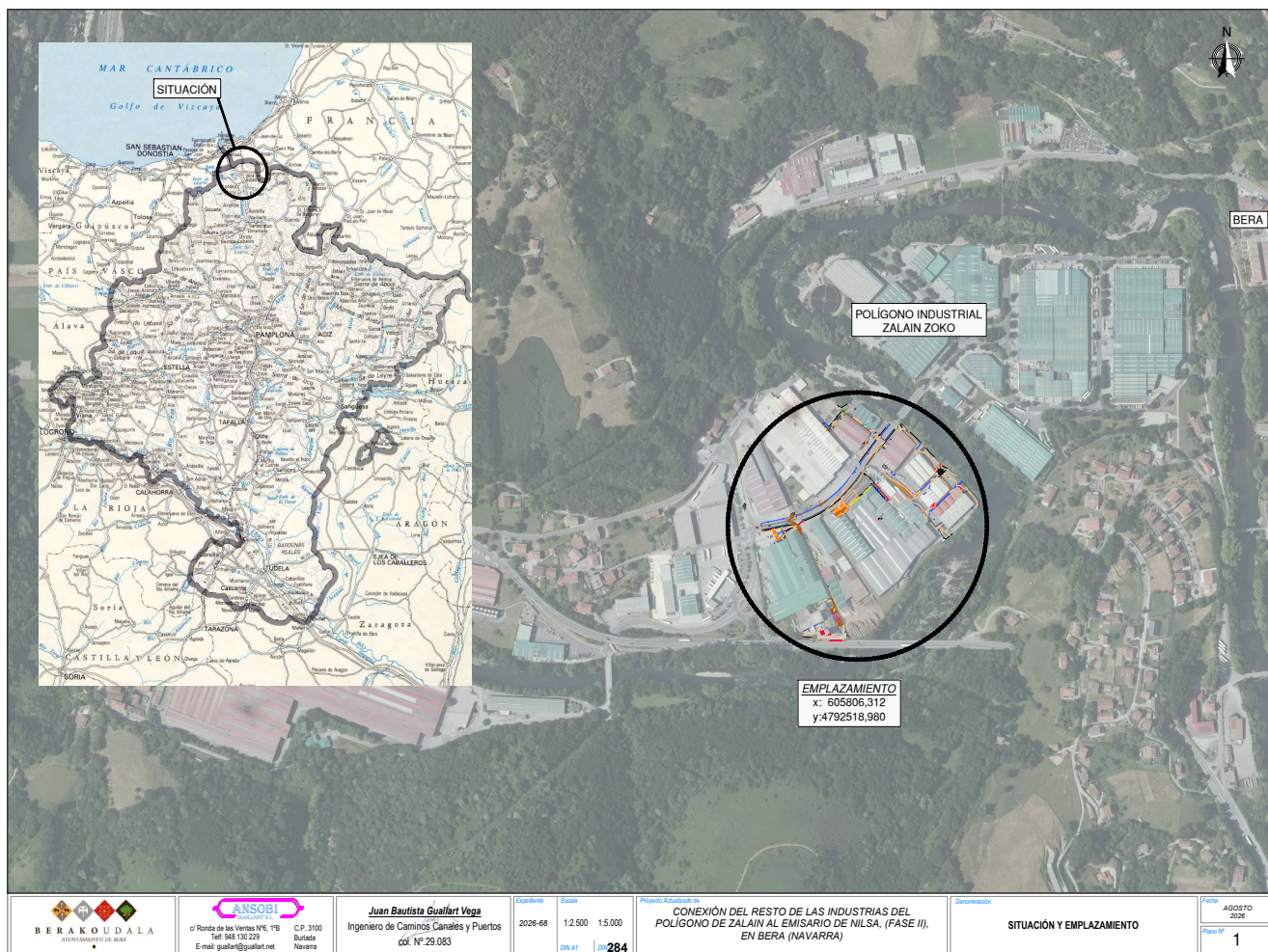
La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



		Juan Bautista Guallart Vega Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos col. Nº 29.083	Expediente 2026-68	Escala 1:2.500 1:5.000 20/41 284	Proyecto Adscrito a: CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLIGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)	Documentación	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Fecha AGOSTO 2026 Página Nº 1



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

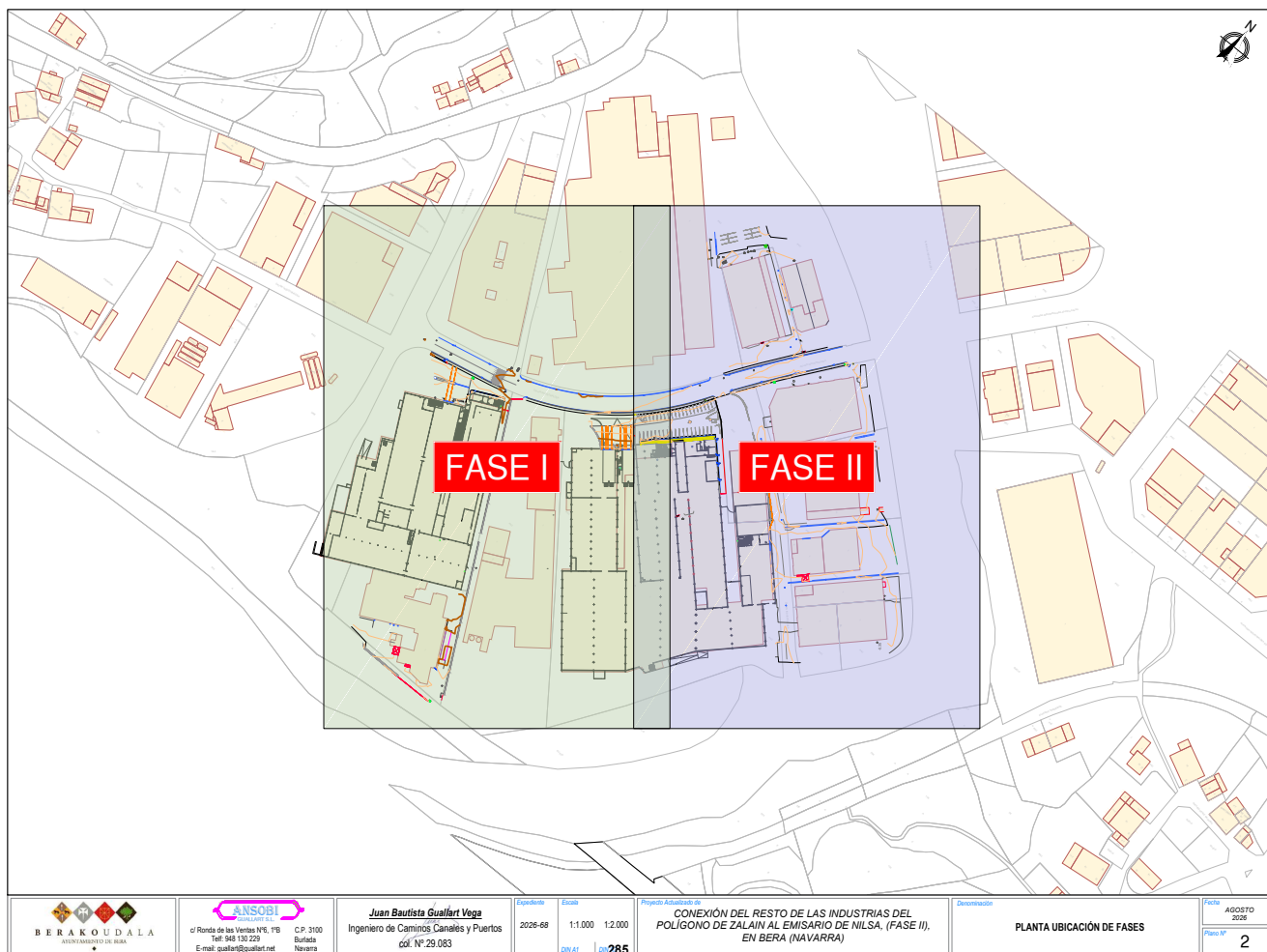
Pág. 285 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



 BERA KUDALA AYUNTAMIENTO DE BERA	 ANSOBI c/ Ronda de las Ventas Nº6, 1ºB Tel: 948 130 229 E-mail: gualter@guallert.net	Juan Bautista Guallert Vega Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos col. Nº 29.083	Expediente 2026-68	Escala 1:1.000 1:2.000 DWA 41 285	Proyecto Adjunto CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)	Documentación PLANTA UBICACIÓN DE FASES	Fecha AGOSTO 2026 Página Nº 2



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL3 VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

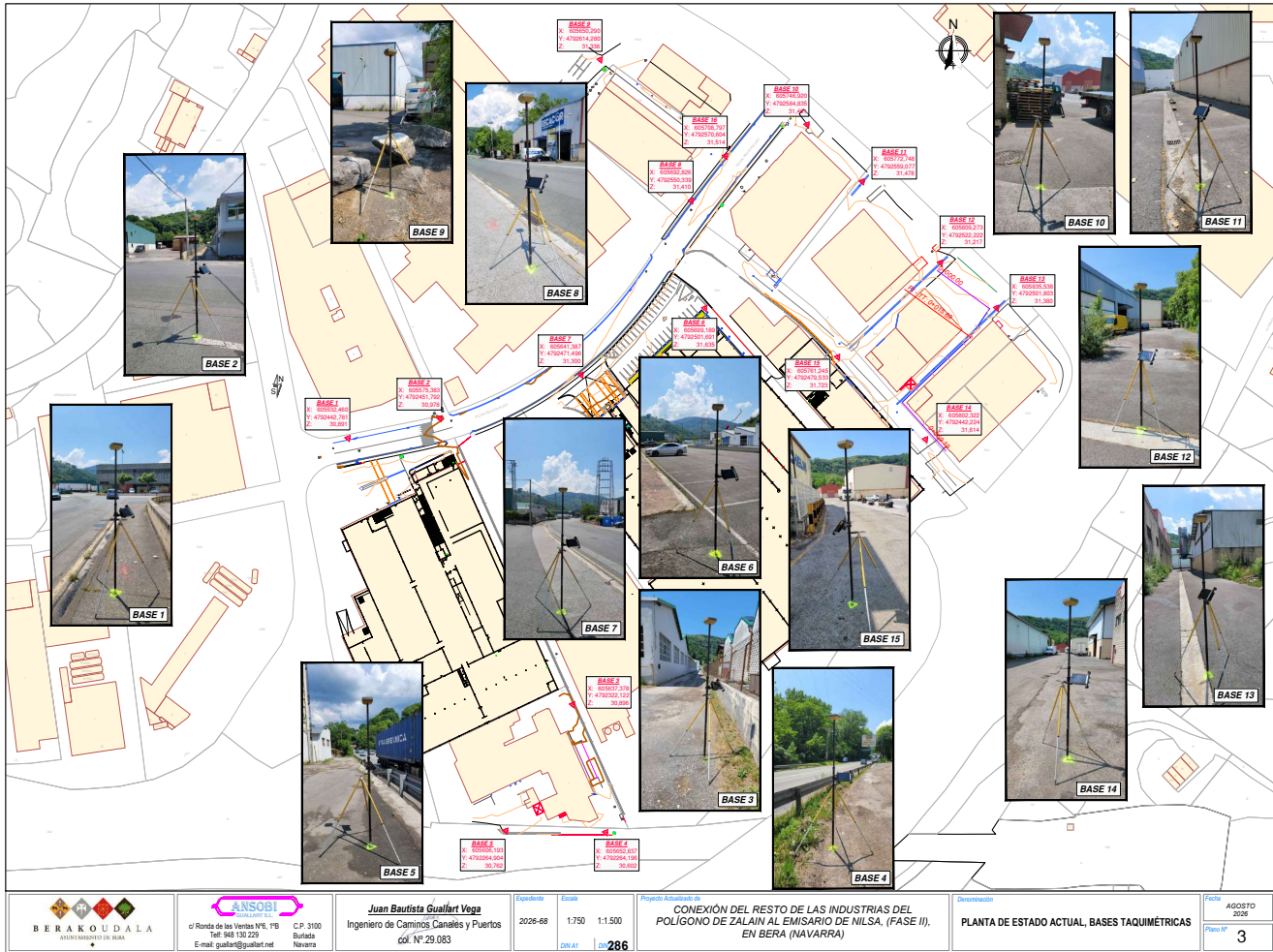
Pág. 286 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



 BERA KUDALA AYUNTAMIENTO DE BERA	 ANSOBI c/ Ronda de las Ventas Nº6, 1ºB Tel: 945 130 229 E-mail: guaiter@guaiter.net	Juan Bautista Guaiter Vega Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos cód. Nº 29.083	Expediente 2026-68	Escala 1:750 1:1.500 DIN A1 286	Proyecto Adjudicatario CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)	Documentación PLANTA DE ESTADO ACTUAL, BASES TAQUIMÉTRICAS	Fecha AGOSTO 2026 Página 3



BERA

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

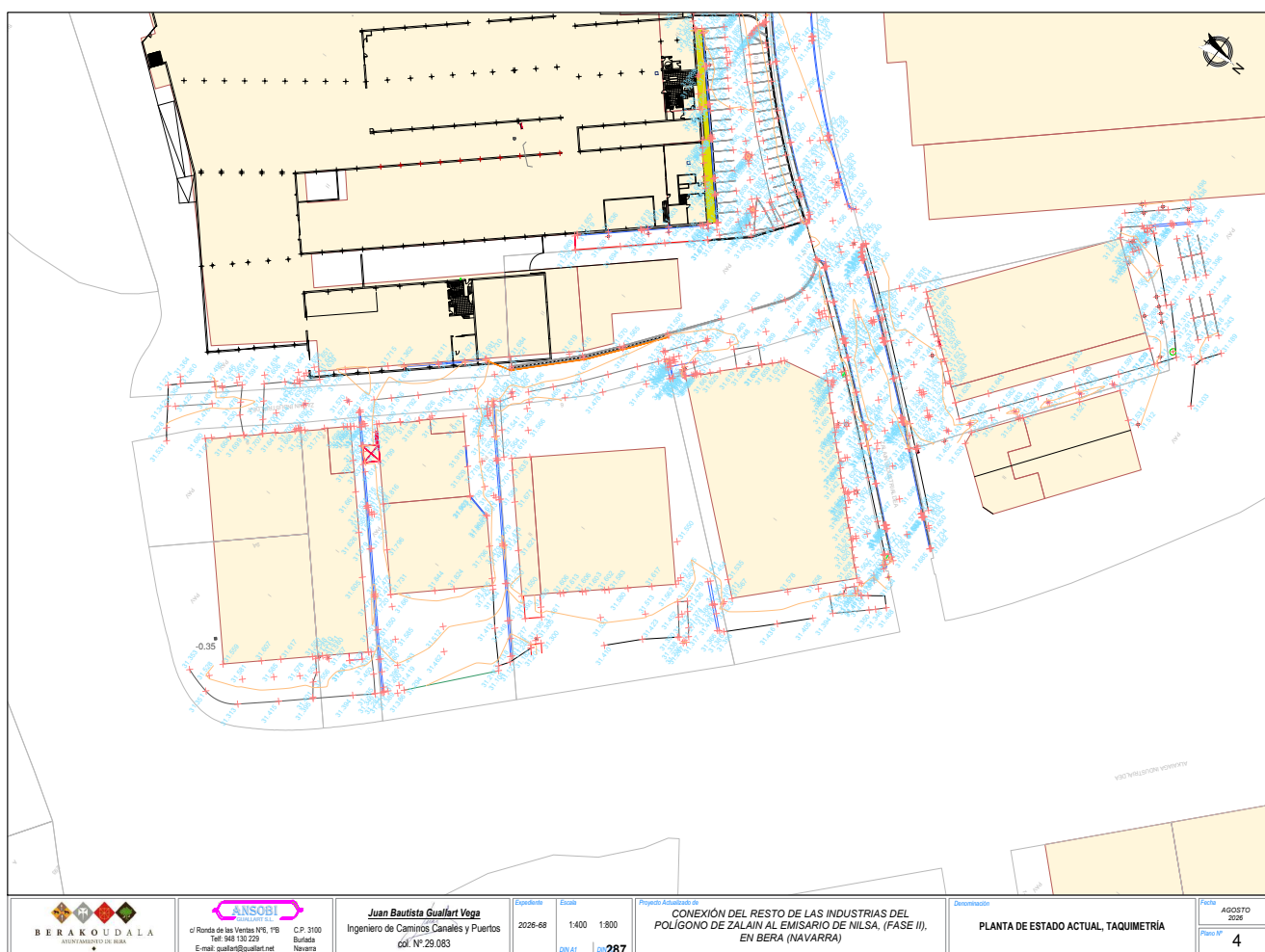
Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLX VCK3



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



 BERA KUDALA AYUNTAMIENTO DE BERA	 ANSOBI c/ Ronda de las Ventas Nº6, 1ºB Tel: 941 131 223 E-mail: gualter@guallter.net	Juan Bautista Guallter Vega Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos col. Nº 29.083	Expediente 2026-68	Escala 1:400 1:800 20/41 287	Proyecto Actualizado CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)	Documentación PLANTA DE ESTADO ACTUAL, TAQUIMETRÍA	Fecha AGOSTO 2026 Folio Nº 4



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

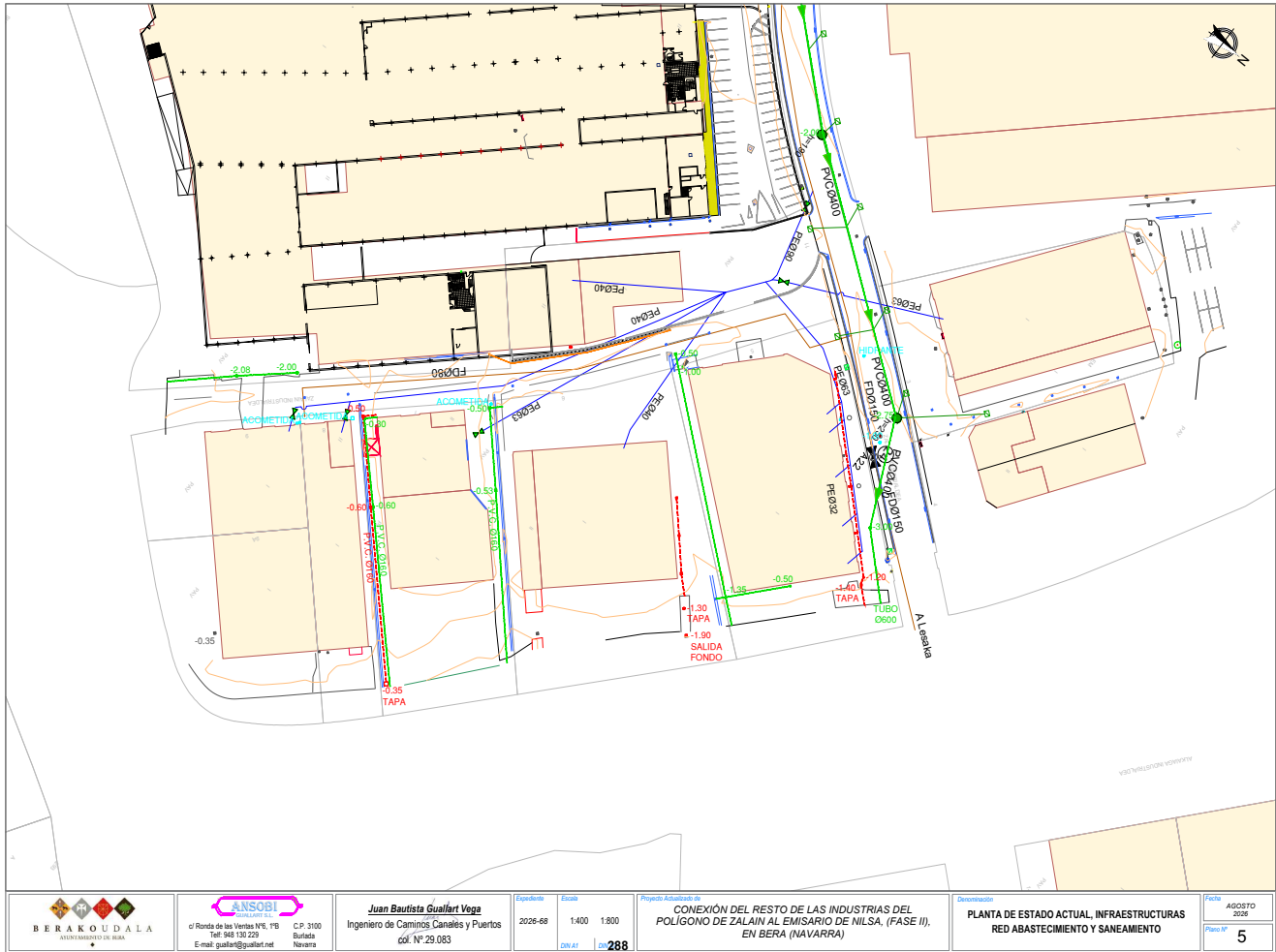
Pág. 288 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



 BERA KUDALA AYUNTAMIENTO DE BERA	 ANSOBI c/ Ronda de las Ventas Nº6, 1ºB Tel: 945 130 229 E-mail: guaitan@guaitan.net	Juan Bautista Guaitan Vega Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos cód. Nº 29.083	Expediente 2026-68	Escala 1:400 1:800 20/41 288	Proyecto Actualizado CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)	Documentación PLANTA DE ESTADO ACTUAL, INFRAESTRUCTURAS RED ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO	Fecha AGOSTO 2026 Página Nº 5



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

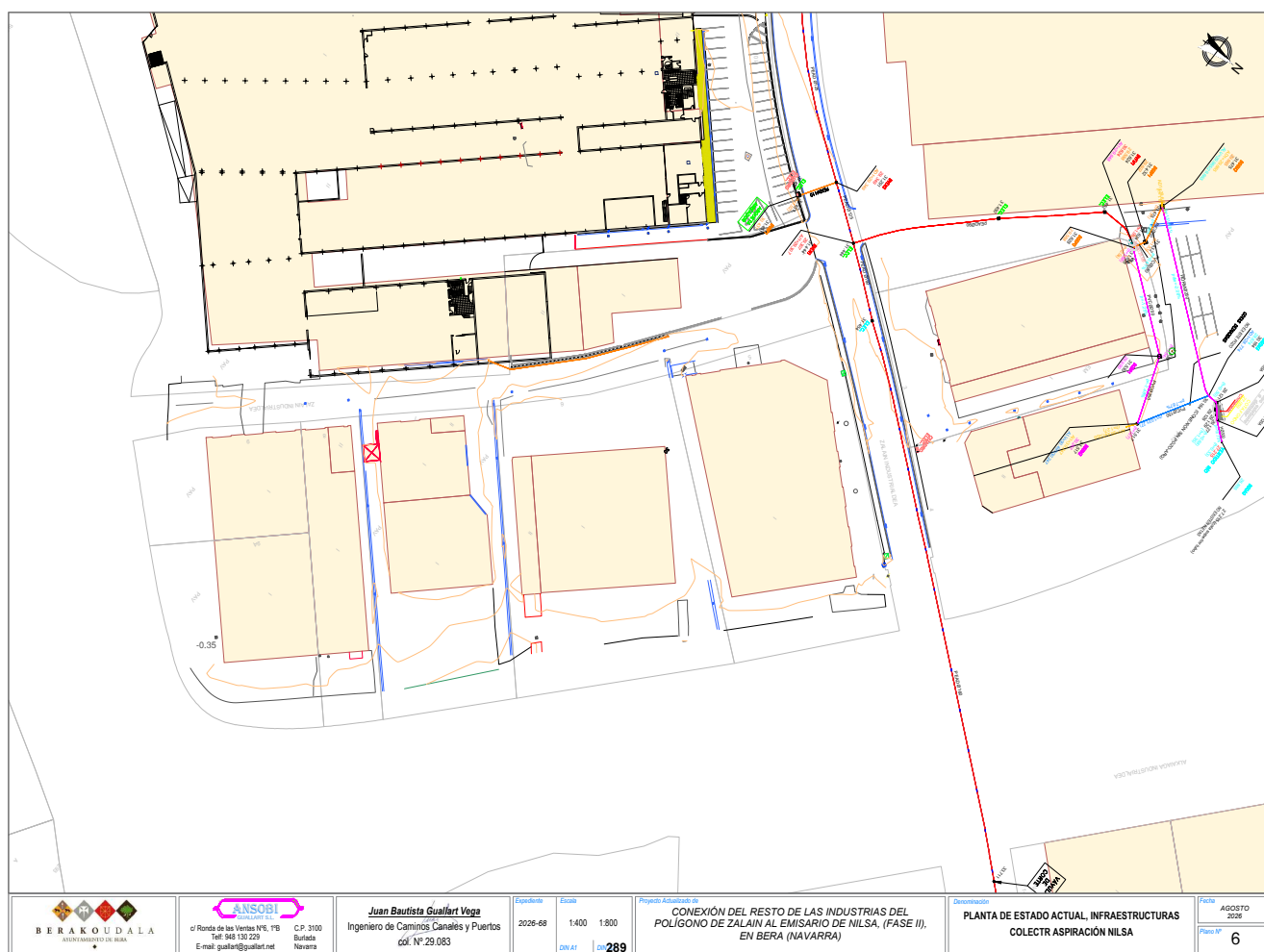
Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 289 de 499



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

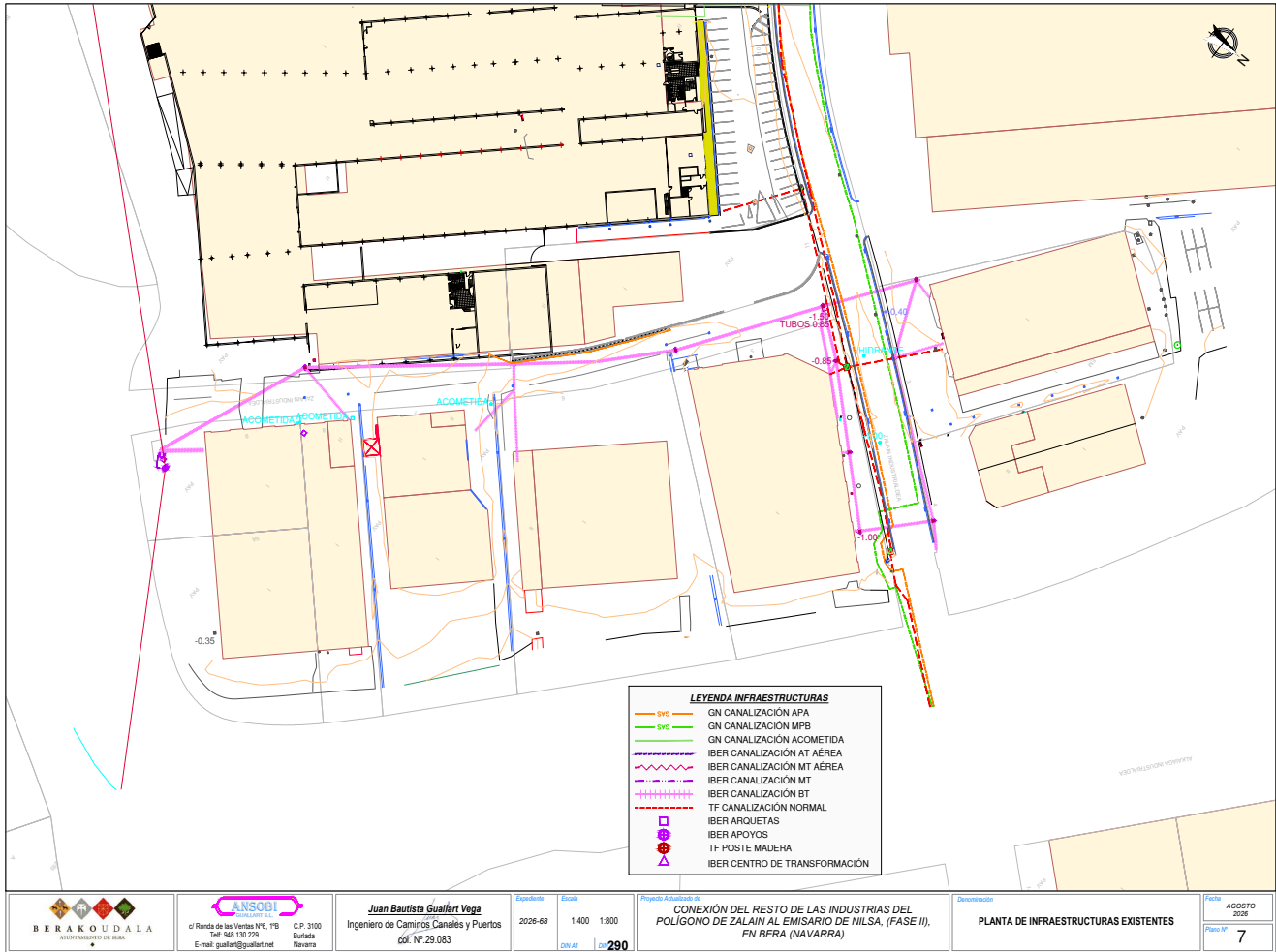
Pág. 290 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



 BERA KUDALA AYUNTAMIENTO DE BERA	 ANSOBI c/ Ronda de las Ventas Nº6, 1ºB Tel: 945 130 225 E-mail: gualter@guallart.net	Juan Bautista Gualter Vega Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos col. Nº 29.083	Expediente 2026-68	Escala 1:400 1:800 20/41 290	Proyecto Adjunto CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)	Denominación PLANTA DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	Fecha AGOSTO 2026 Página Nº 7



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

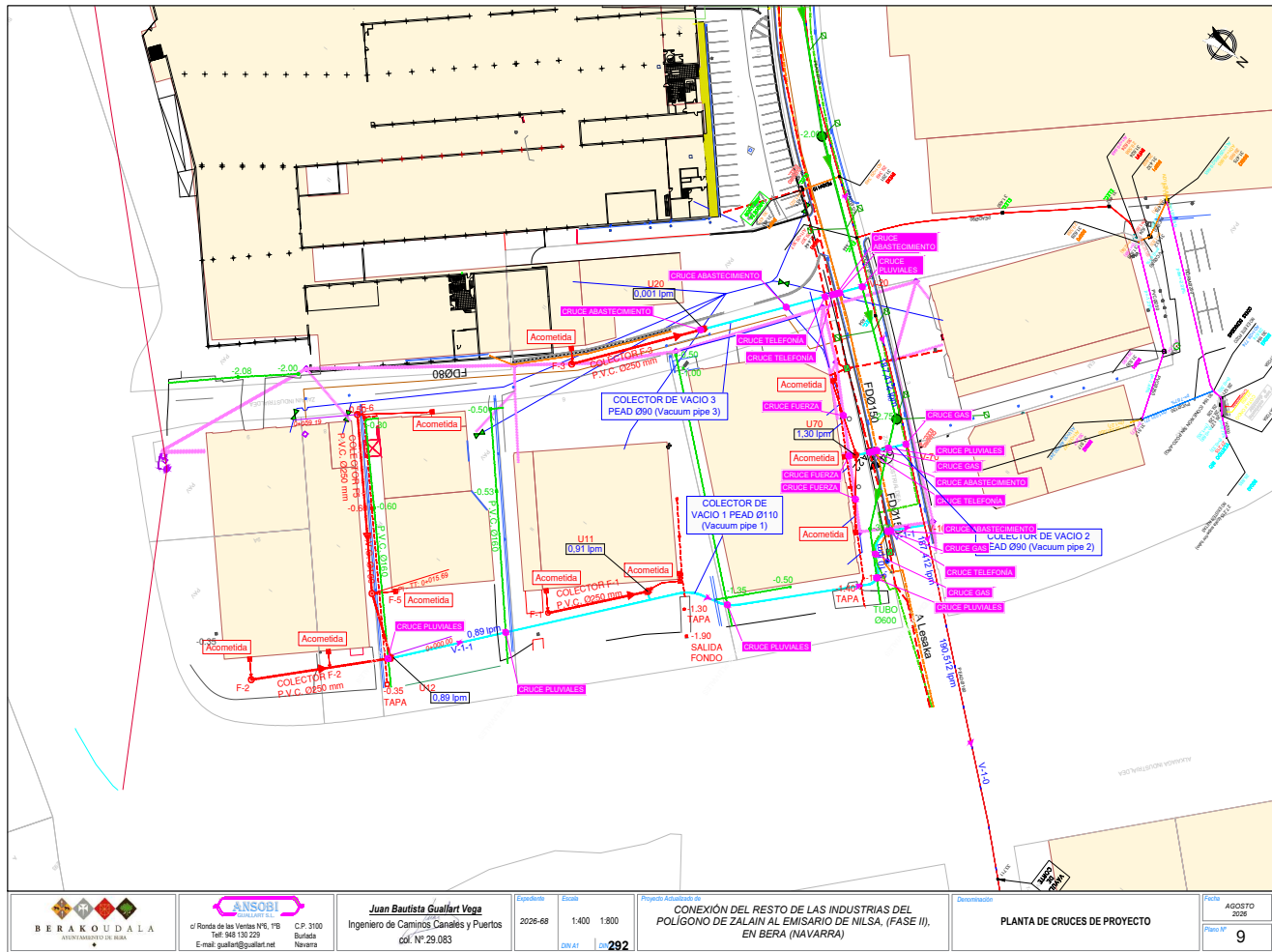
Pág. 291 de 499



SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

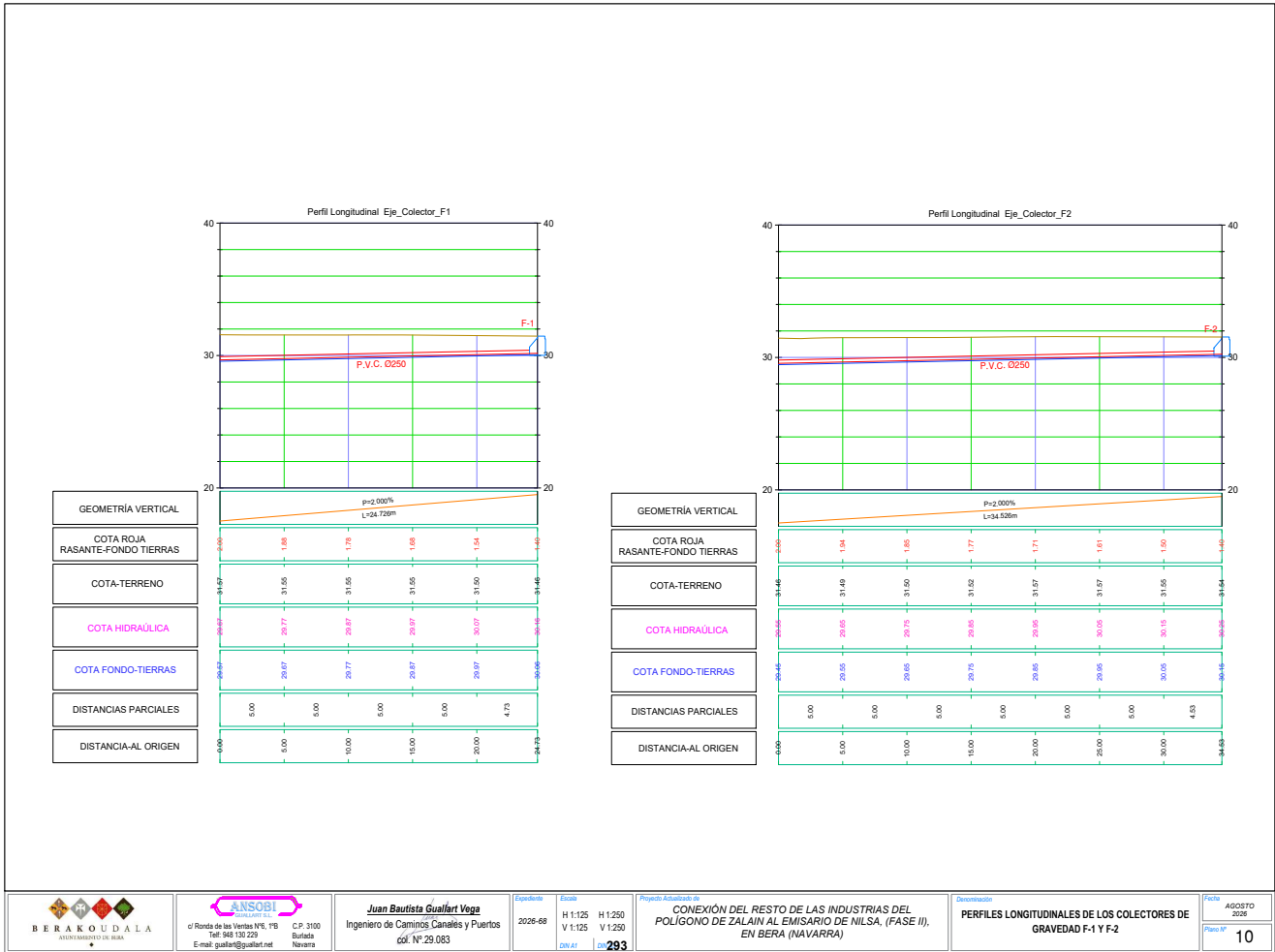
Pág. 293 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

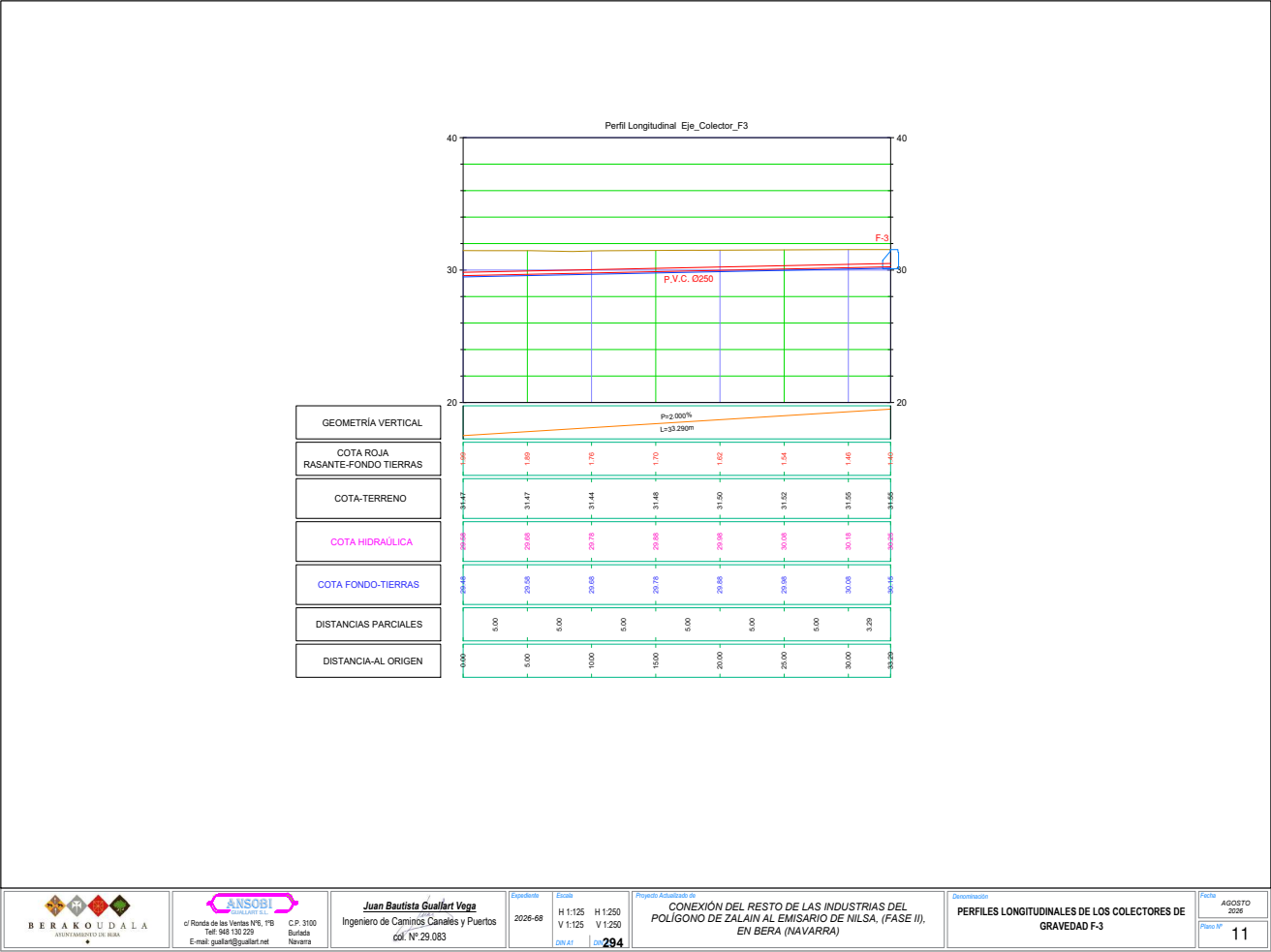
Pág. 294 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

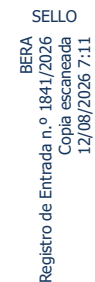


BERA

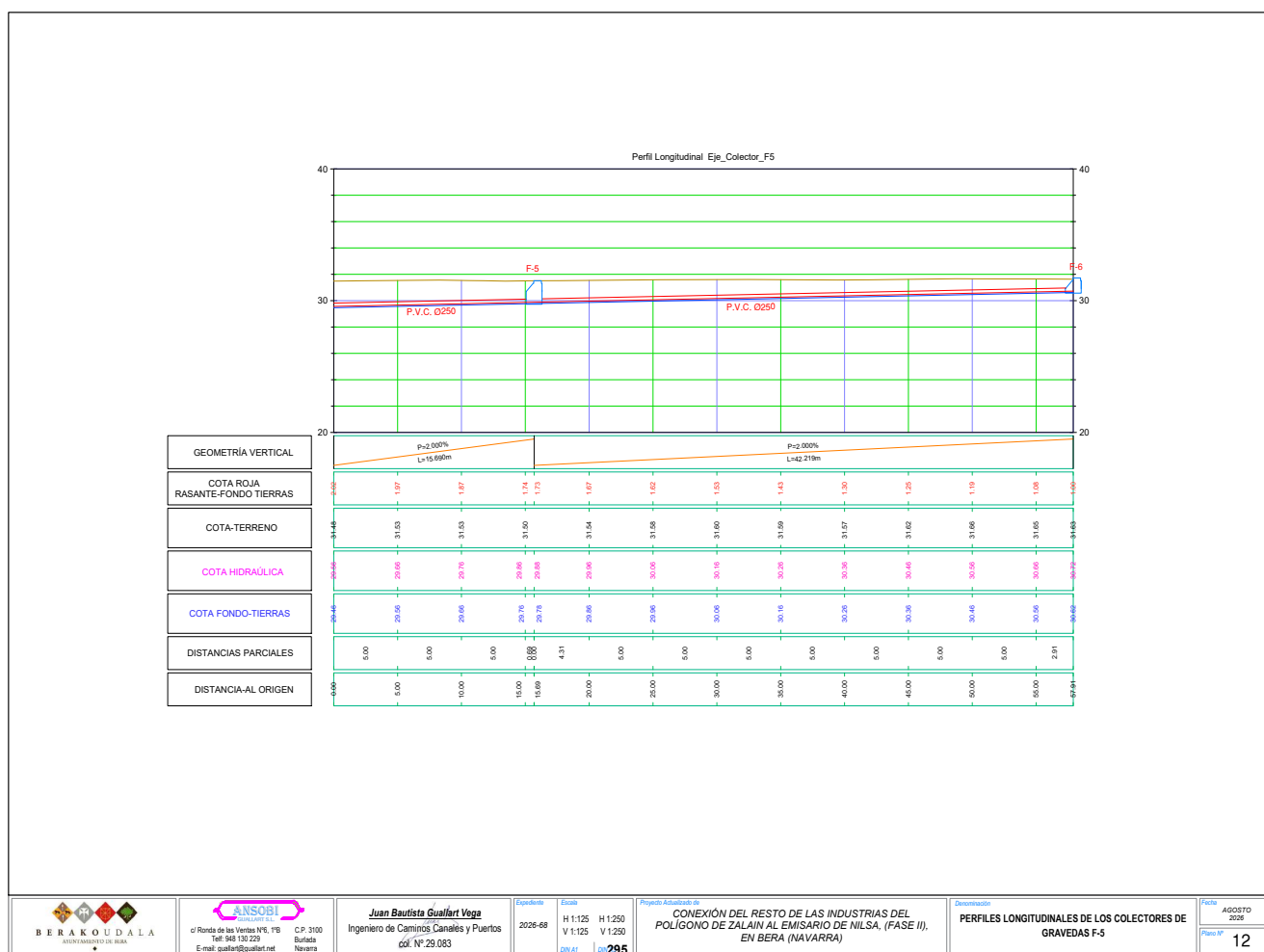
Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



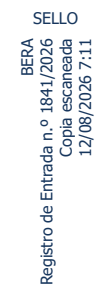
BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

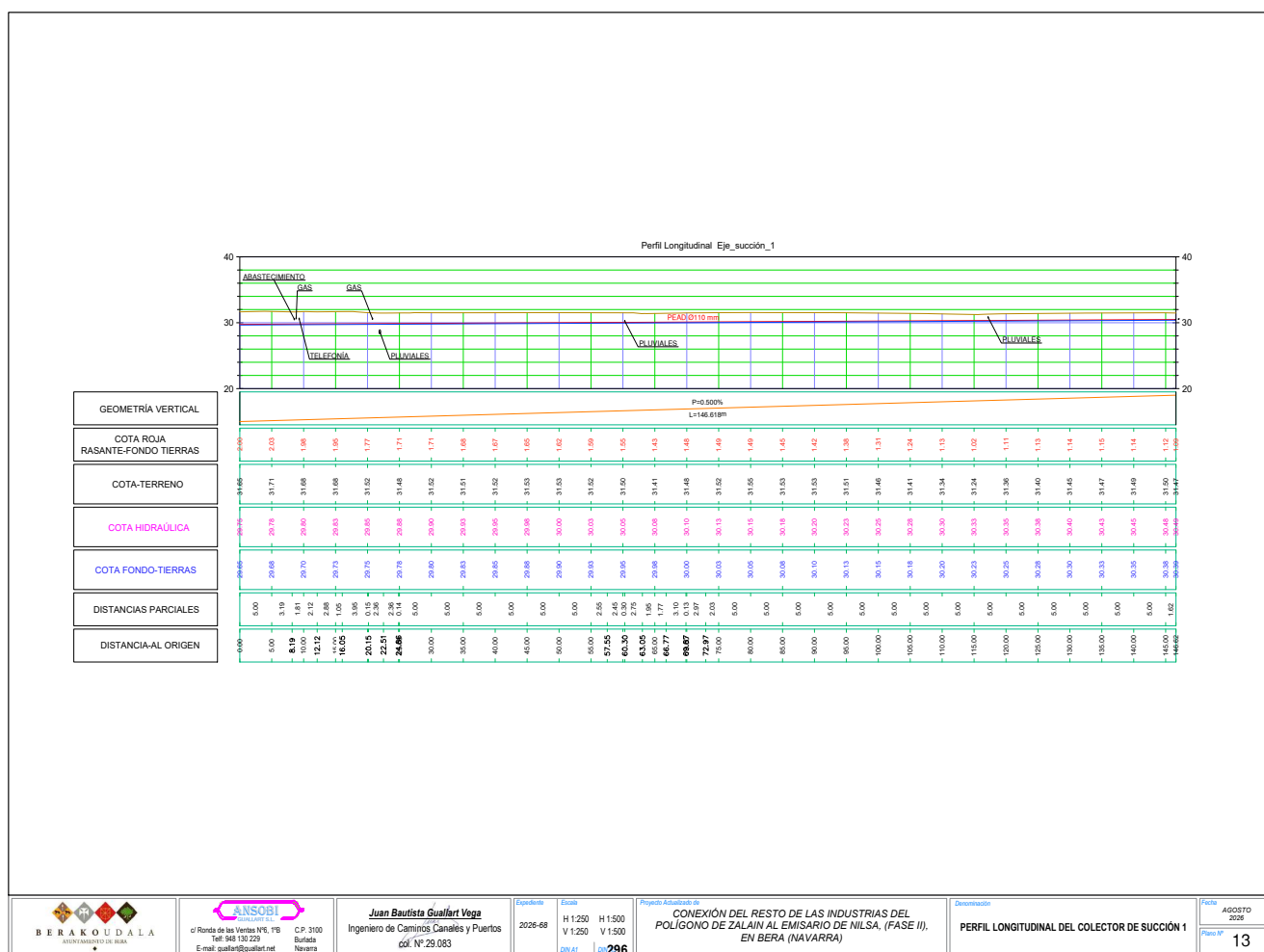
Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 296 de 499



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

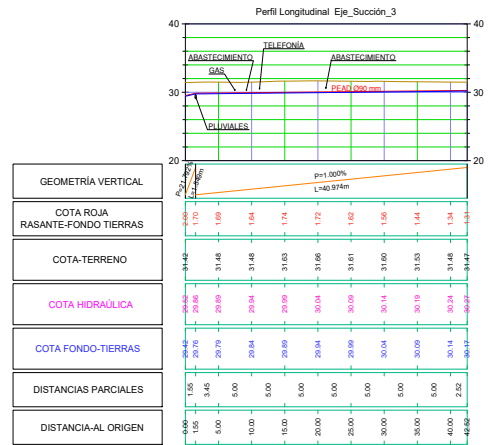
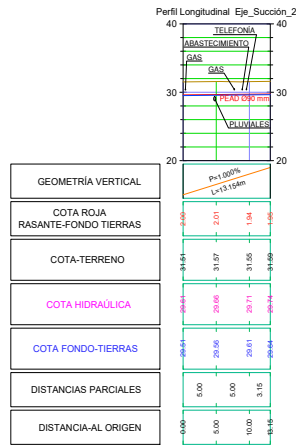
Pág. 297 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

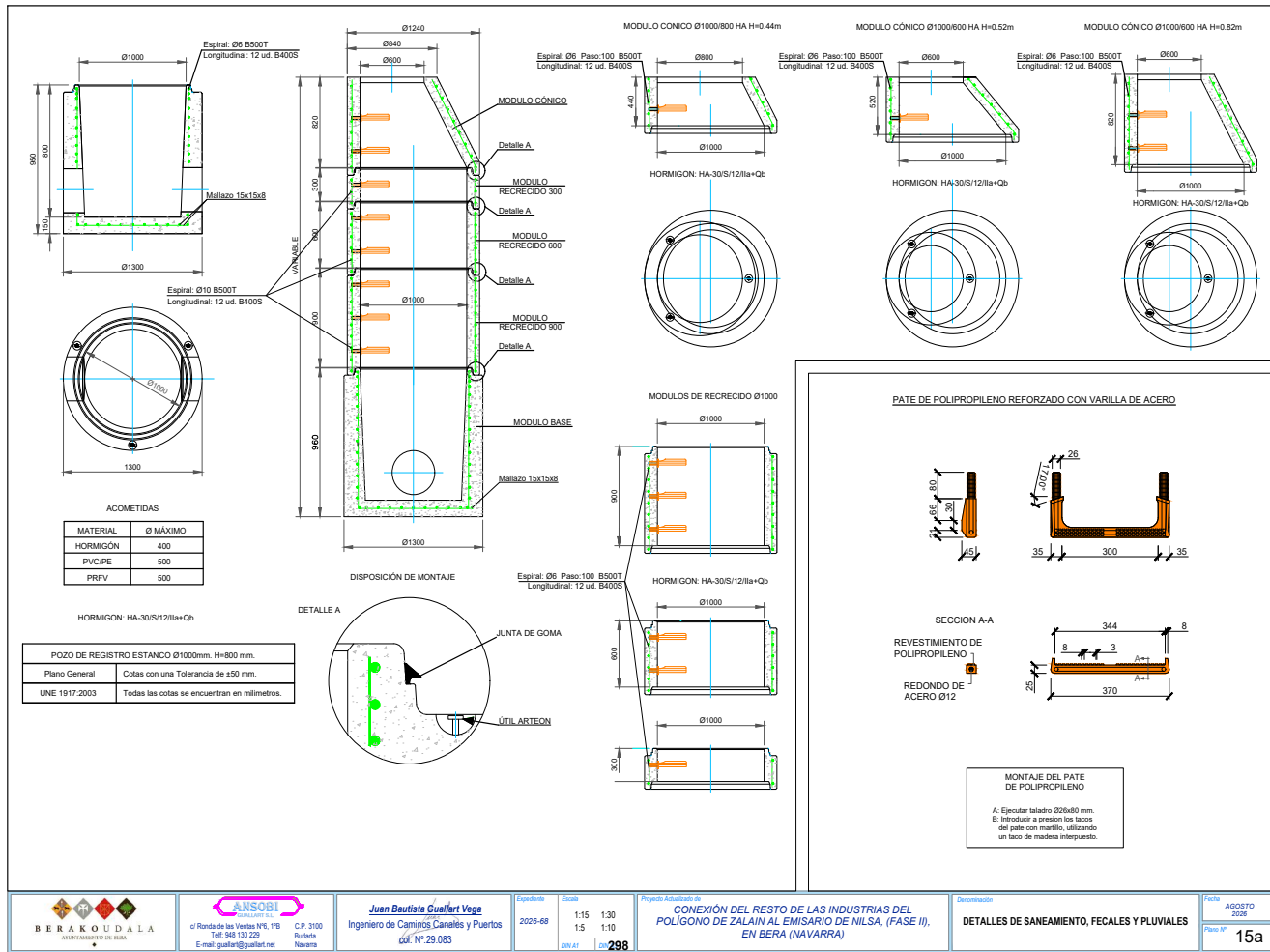
La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



Juan Bautista Gualbert Vega
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
c/d.º 29.083

Expediente: 2025-68
Escala: 1:15, 1:30, 1:5, 1:10
DWA: 298

Proyecto: CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLIGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)

Detalles de saneamiento, fecales y pluviales

Fecha: AGOSTO 2026
Paso: 15a

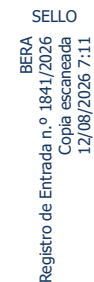


BERA

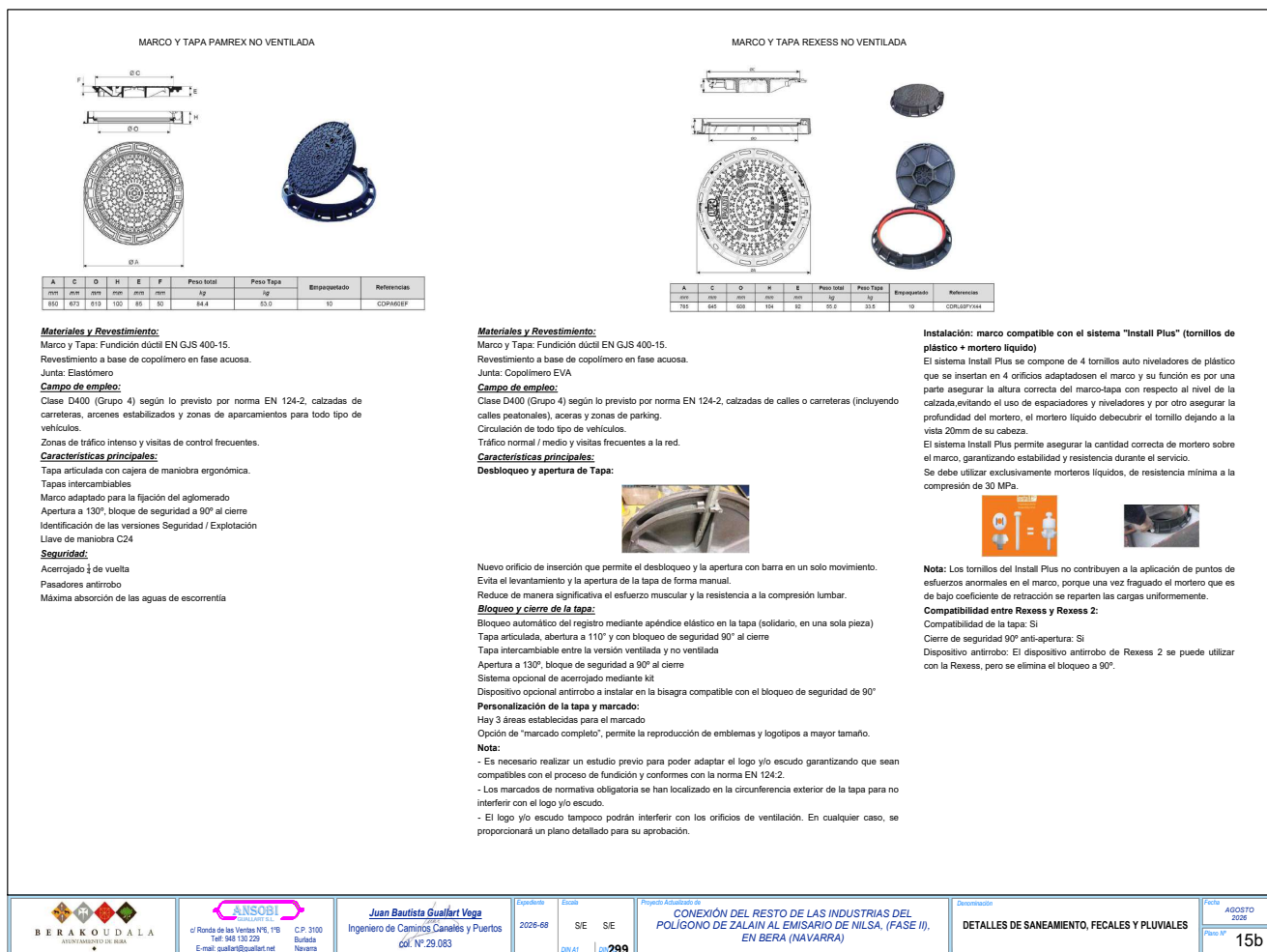
Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales polígono Zalain Zoko Bera signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

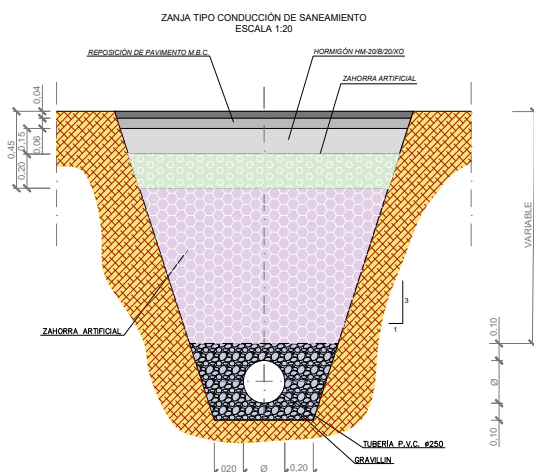
Pág. 300 de 499



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



Code	Norme	D	d1	d2	m1	m2	M	H1	h2	L	B
94500	A	250	100	125	62	70	101	91	94	305	372
94501	A	250	125	125	70	70	101	101	94	305	372
94502	A	250	100	160	62	76	101	91	112	305	382
94503	A	250	160	160	76	76	101	119	112	305	440
Code	Norme	D	d1	d2	m1	m2	M	H1	h2	L	B
94504	A	315	100	125	62	68	112	95	90	361	421
94505	A	315	125	125	68	68	112	106	97	361	439
94506	A	315	100	160	62	76	112	95	114	361	442
94507	A	315	160	160	76	76	112	123	114	361	459
94508	A	315	200	200	86	86	112	143	134	361	481
Code	Norme	D	d1	d2	m1	m2	M	H1	h2	L	B
94910	A	400	125	125	68	68	128	96	84,5	346,5	506
94911	A	400	160	160	76,5	76,5	128	114	104	346,5	521
94912	A	400	200	200	70,5	70,5	128	134	123	346,5	534



Juan Bautista Gualart Vega
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
col. N° 29.083

Expediente
2026-68

1:10	1:20
1:5	1:10
S/E	S/E
DINA1	DINA300

Proyecto Actualizado de

**CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL
POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II),
EN BERA (NAVARRA)**

DETALLES DE SANEAMIENTO FECAL Y PLUVIALES

Fecha AGOSTO 2026

Plano Nº 15c



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales polígono Zalain Zoko Bera signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

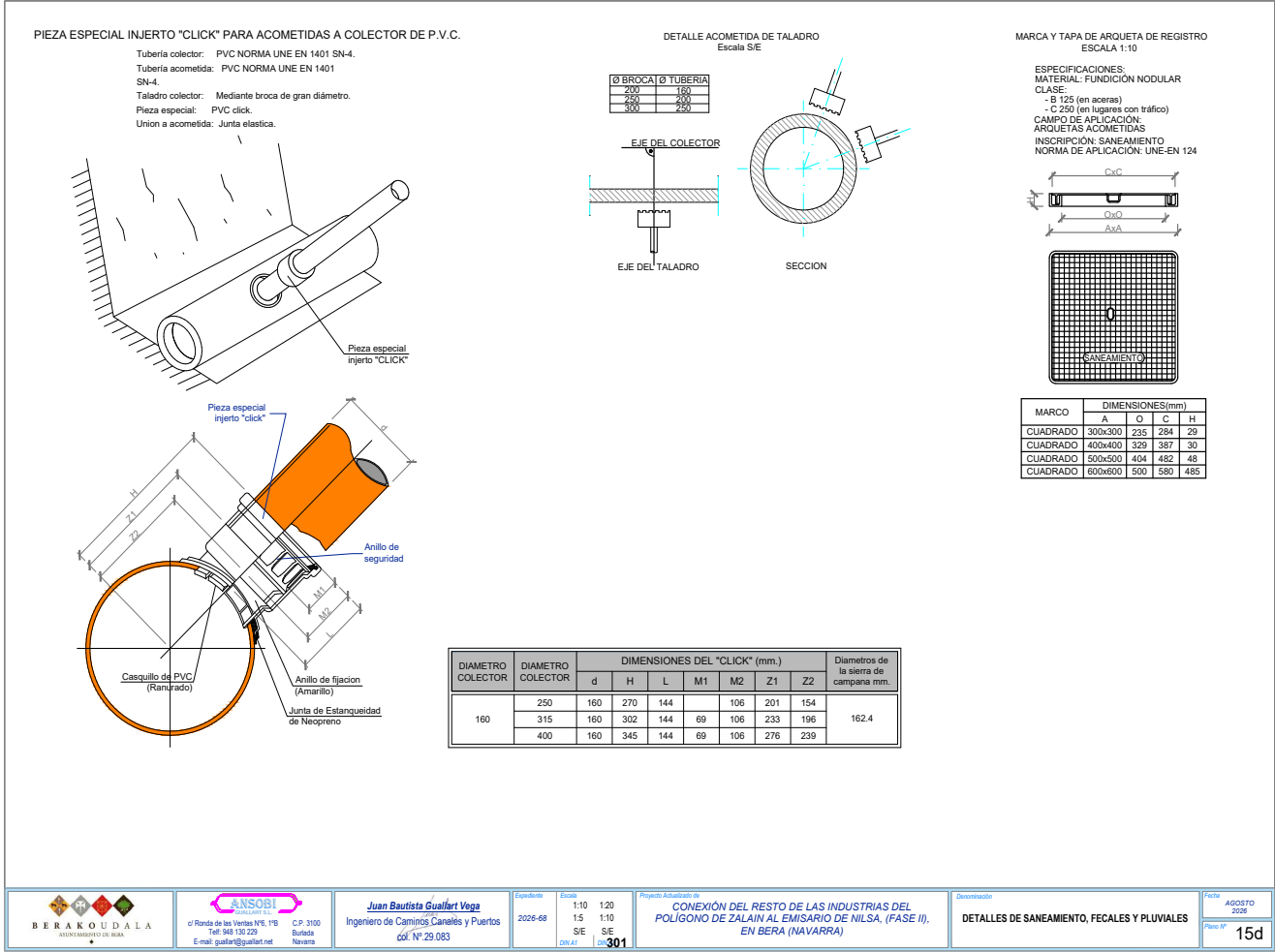
Pág. 301 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

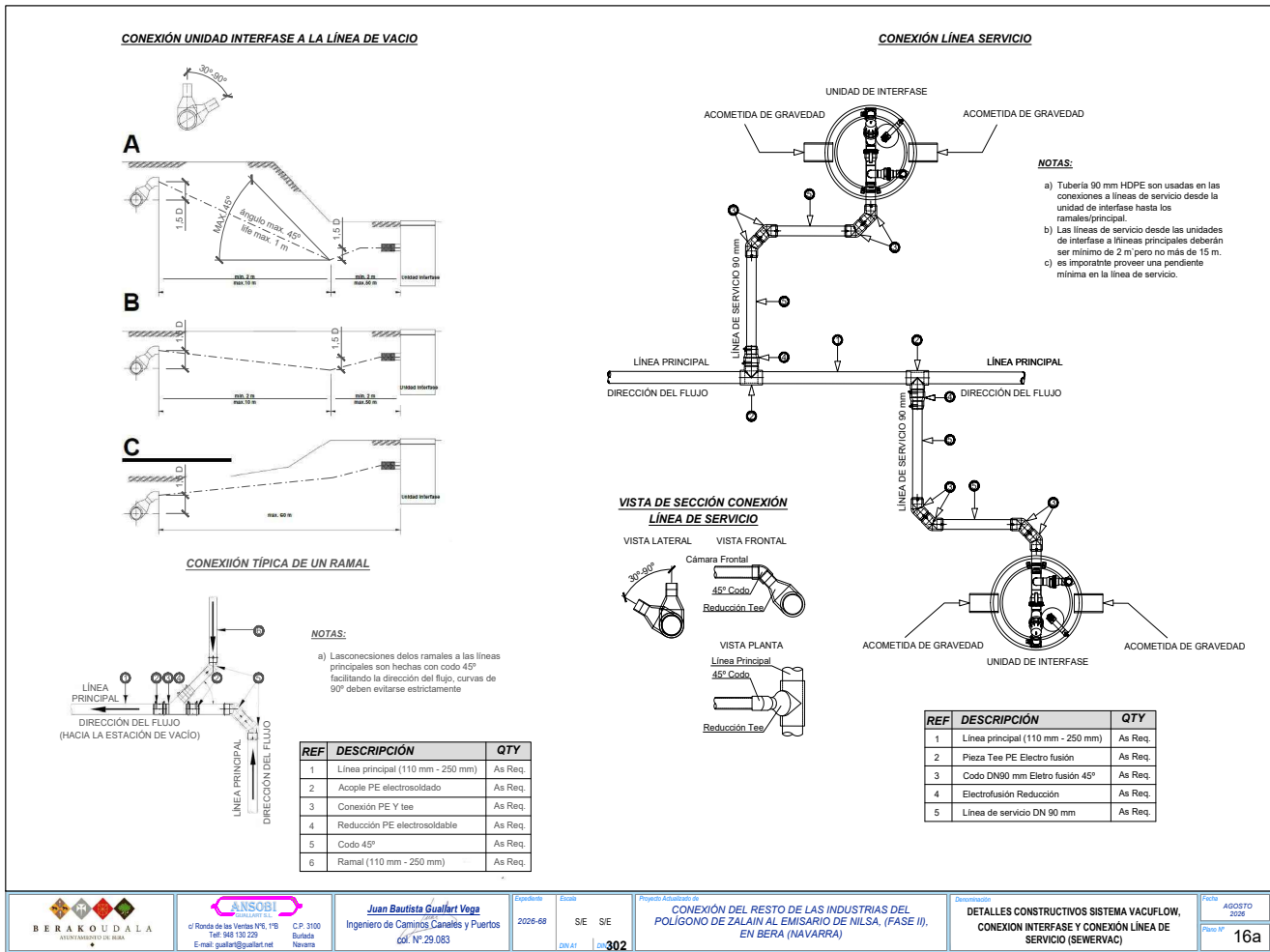
Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

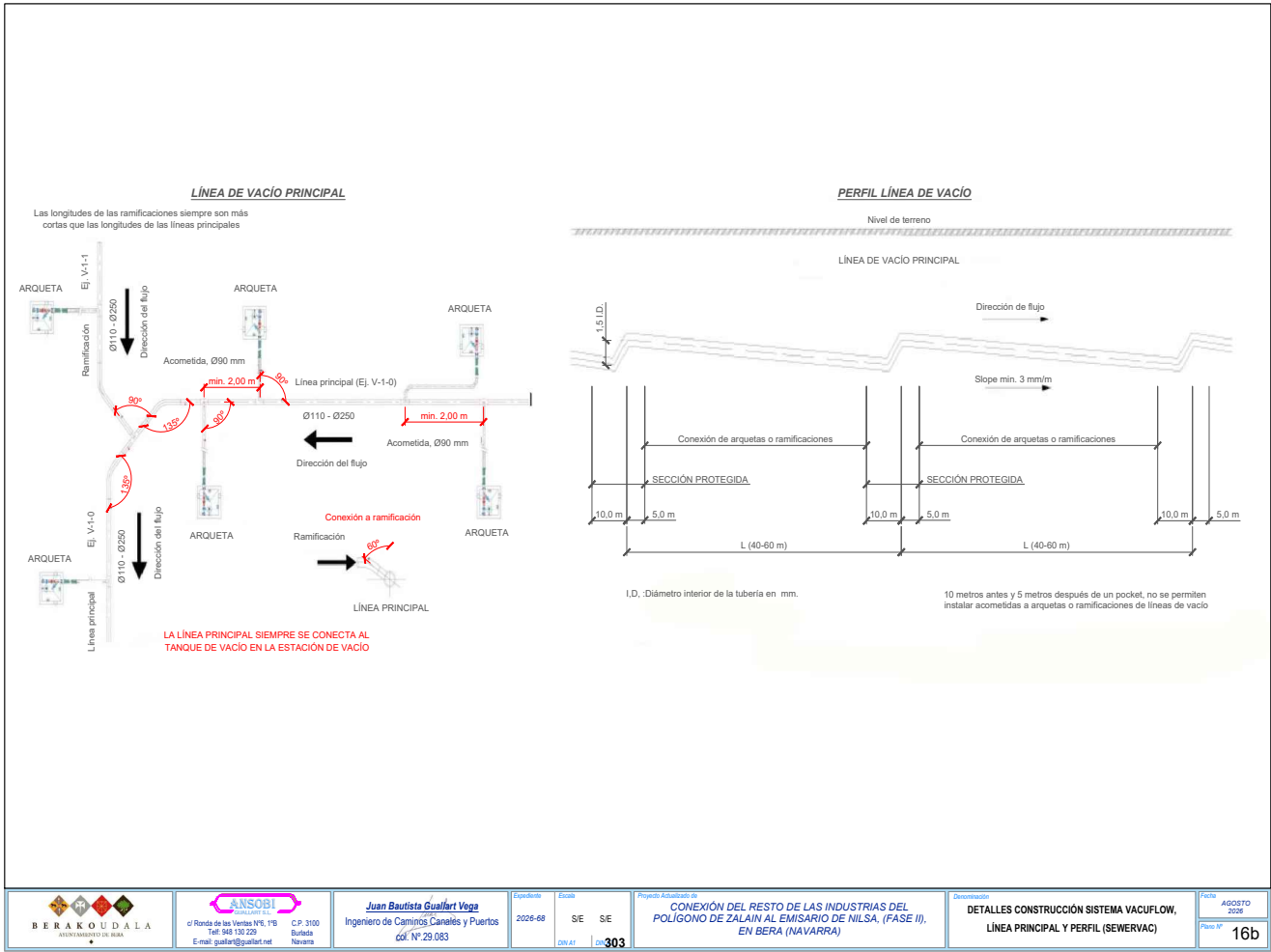
Pág. 303 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

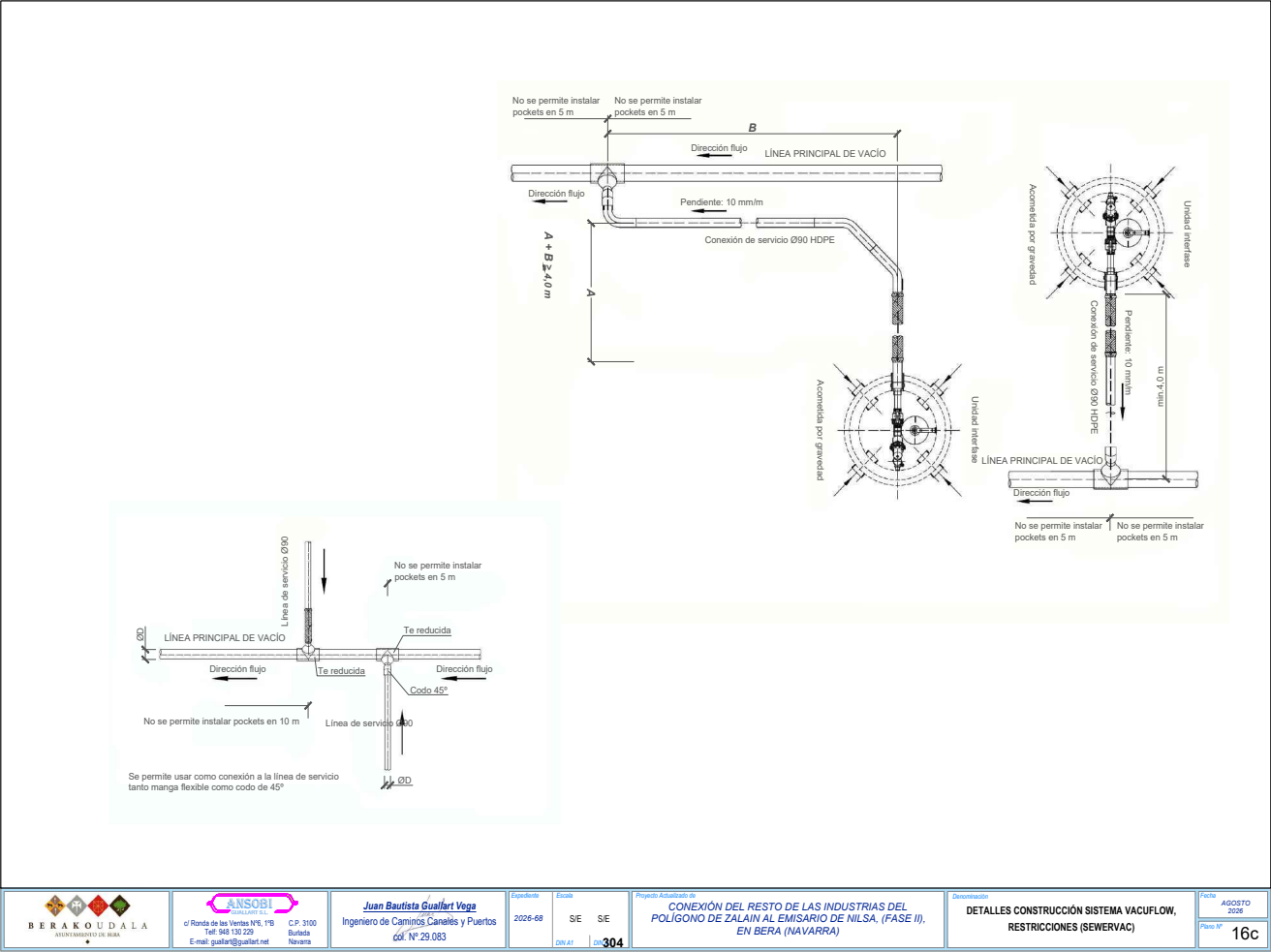
Pág. 304 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



	ANSOBI GALLART S.L. c/ Ronda de las Ventas Nº6, 1º B Tel: 948 10 229 E-mail: gualter@guallart.net	Juan Bautista Gualter Vega Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos dof. N.º 29.083	Especifico 2025-68 Escala S/E S/E DIN A1 304	Proyecto Adicional nº 1 CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)	Descripción DETALLES CONSTRUCCIÓN SISTEMA VACUFLOW, RESTRICCIONES (SEWERVAC)	Fecha AGOSTO 2026 Paso nº 16c



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

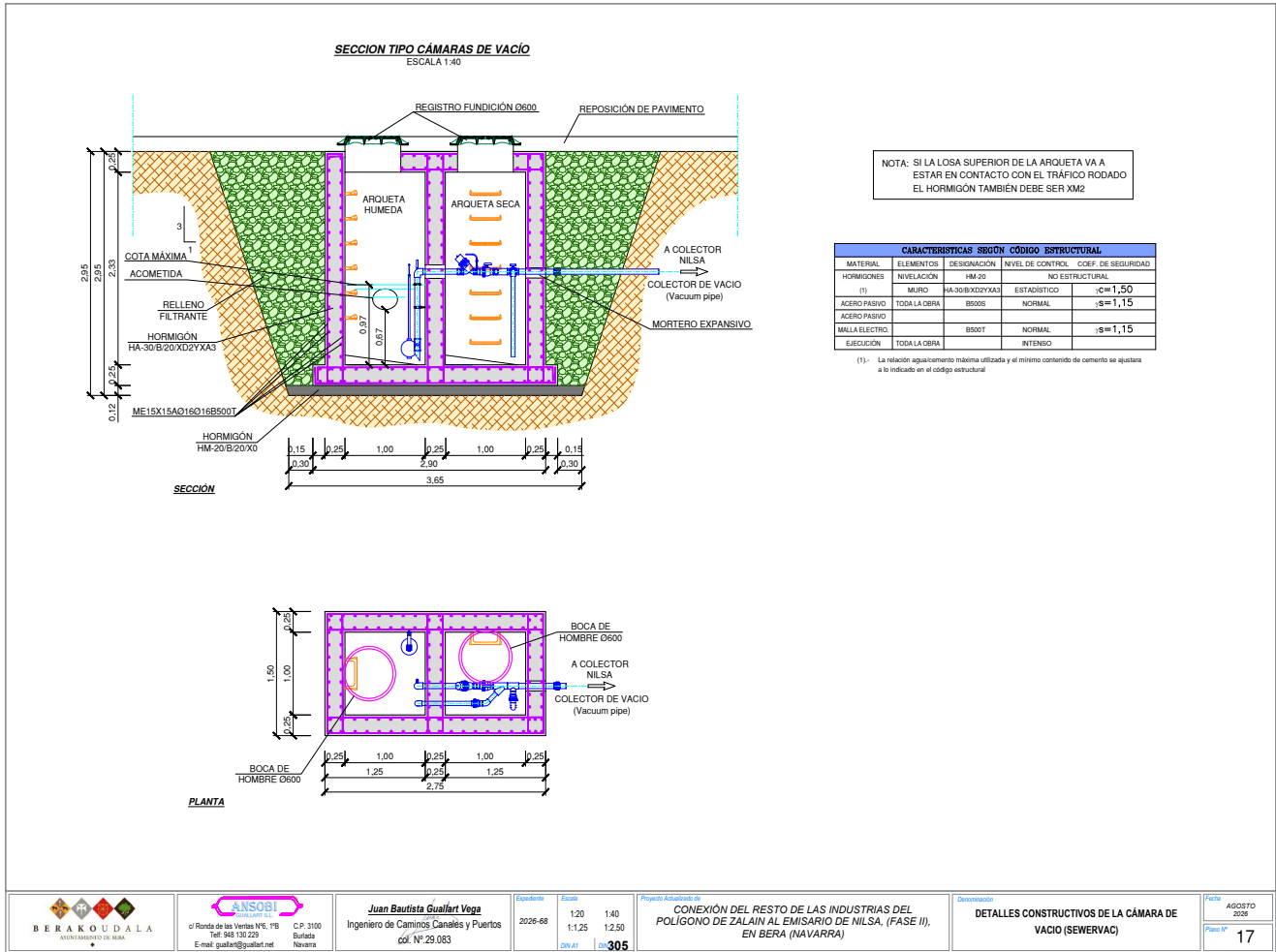
La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

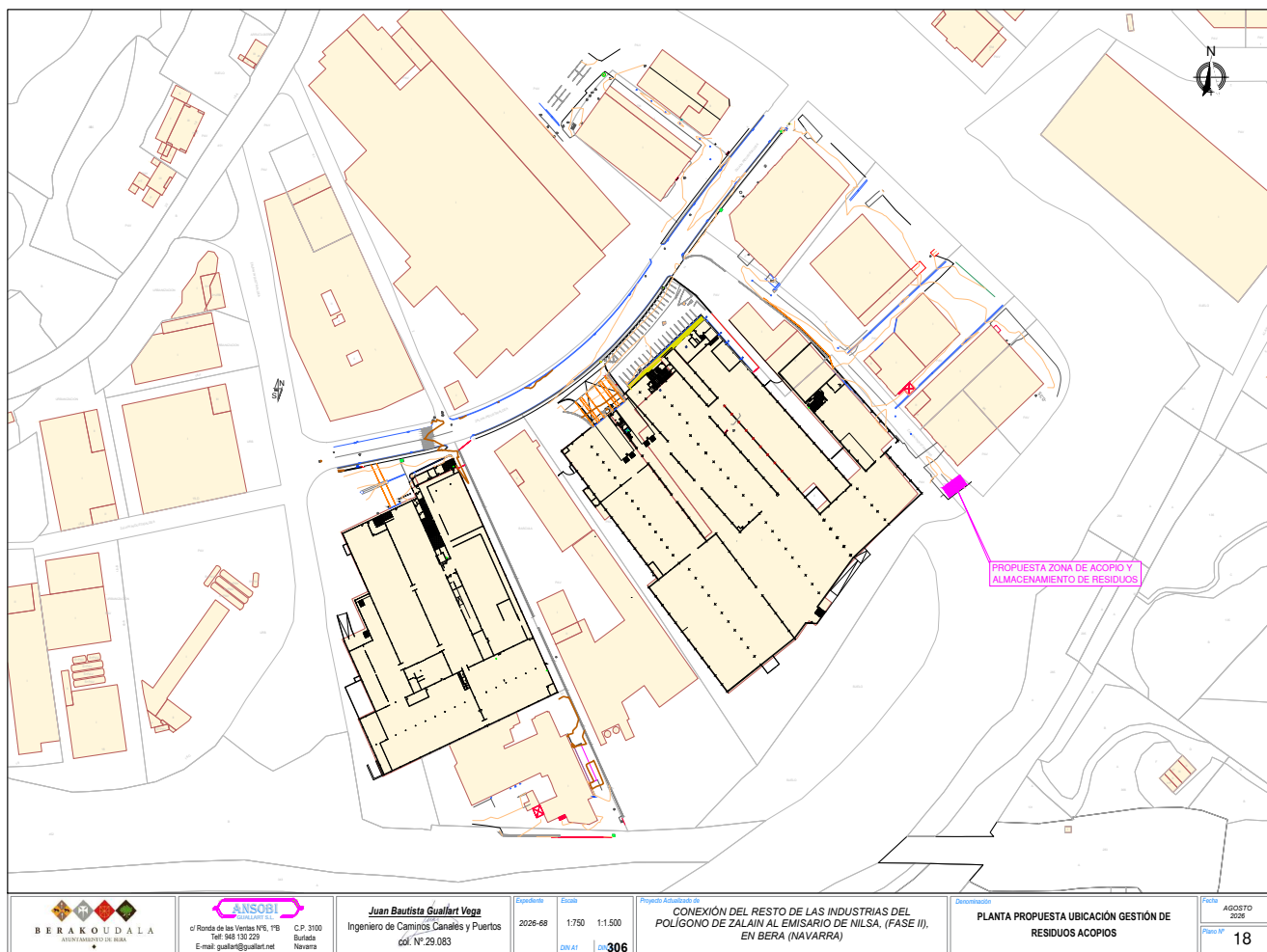
Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



	 c/ Ronda de las Ventas Nº6, 1ºB Tel: 941 130 229 E-mail: guillem@guillem.net	Juan Bautista Guallart Vega Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos col. Nº 29.083	Expediente 2026-68	Escala 1:750 1:1.500 DIN A1 306	Proyecto Actualizado CONEXIÓN DEL RESTO DE LAS INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO DE NILSA, (FASE II), EN BERA (NAVARRA)	Documentación PLANTA PROPUESTA UBICACIÓN GESTIÓN DE RESIDUOS ACOPIOS	Fecha AGOSTO 2026 Página Nº 18



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 307 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

- 1.1.- Objeto del Presente Pliego**
- 1.2.- Documentos que Definen las Obras**
- 1.3.- Contradicciones y Omisiones**

2.- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

3.- MATERIALES

3.1.- Materiales en General

3.2.- Yacimientos y Canteras

3.3.- Materiales a Utilizar en Hormigones

- 3.3.1.- Cementos
- 3.3.2.- Recepción
- 3.3.3.- Agua
- 3.3.4.- Áridos para mortero y hormigones
- 3.3.5.- Árido fino para hormigón de pavimento
- 3.3.6.- Árido grueso para hormigón de pavimentos
- 3.3.7.- Áridos finos para hormigón coloreado en masa

3.4.- Madera

- 3.4.1.- Para entibación de zanjas
- 3.4.2.- Para encofrado de hormigón no visto
- 3.4.3.- Para encofrado de hormigón visto

3.5.- Armaduras

3.6.- Aceros en Pletinas, Chapas y Perfiles Laminados

3.7.- Materiales Granulares para Sub-Base

3.8.- Zahorra Artificial

- 3.8.1.- Granulometría
- 3.8.2.- Calidad
- 3.8.3.- Capacidad de soporte

3.9.- Bordillos

- 3.9.1.- Materiales

3.10.- Materiales para Firmes Asfálticos

- 3.10.1.- Riego de imprimación
- 3.10.2.- Riego de adherencia
- 3.10.3.- Mezcla bituminosa en caliente

3.11.- Tuberías

- 3.11.1.- Análisis y ensayos

3.12.- Tuberías de PVC para Saneamiento

- 3.12.1.- Introducción
- 3.12.2.- Clasificación de los tubos
- 3.12.3.- Áreas de aplicación

3.13.- Piezas de PVC para Tuberías de Saneamiento

3.14.- Sumidero de Calzada

- 3.14.1.- Características

3.15.- Juntas



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- 3.16.- Tubos de Polietileno
- 3.17.- Señalización Vertical
- 3.18.- Pavimento de Piedra de Losa
 - 3.18.1.- Medición, Valoración y Abono
- 3.19.- Balasto
- 3.20.- Caz Prefabricado de Hormigón
 - 3.20.1.- Definición
- 3.21.- Ensayos
- 3.22.- Materiales No Especificados en el Presente Pliego
- 3.23.- Materiales en Instalaciones Auxiliares
- 3.24.- Materiales que No Reúnan las Condiciones
- 3.25.- Responsabilidad del Contratista

4.- EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS

- 4.1.- Condiciones Generales
- 4.2.- Carga y Transporte de Escombros a Vertedero
 - 4.2.1.- Ejecución de las obras
 - 4.2.2.- Medición y abono
- 4.3.- Excavaciones y Desmontes
 - 4.3.1.- Excavación en roca:
 - 4.3.2.- Excavación de tierras
 - 4.3.3.- Ejecución de las obras
 - 4.3.4.- Medición y abono
- 4.4.- Demoliciones
 - 4.4.1.- Demolición elemento a elemento
- 4.5.- Rellenos Ordinarios
- 4.6.- Terminación y Refino de la Explanada
 - 4.6.1.- Definición
 - 4.6.2.- Ejecución de las obras
 - 4.6.3.- Tolerancias de acabado
 - 4.6.4.- Medición y abono
- 4.7.- Sub-Base Granular de Zahorras Naturales y Base de Zahorras Artificiales
 - 4.7.1.- Medición y Abono de Rellenos Ordinarios, Terraplenes, Sub-Base Granular y Zahorra Natural y Base de Zahorra artificial
- 4.8.- Excavaciones en Zanjas y Pozos
 - 4.8.1.- Ejecución de las obras
 - 4.8.2.- Medición y abono
- 4.9.- Relleno Compactado en Zanjas
 - 4.9.1.- Ejecución de las obras en general
 - 4.9.2.- Ejecución Relleno con Suelo Seleccionado (Zahorra, etc.)
 - 4.9.3.- Ejecución del Relleno con Suelos Adecuados
 - 4.9.4.- Para terrenos arenosos el pisón será de tipo vibratorio.
 - 4.9.5.- Medición y abono
- 4.10.- Instalación de Tuberías
 - 4.10.1.- Ejecución de las obras
Cualificación de los instaladores
 - 4.10.2.- Análisis y ensayos
Tuberías de abastecimiento



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- 4.10.3.- Pruebas de estanqueidad en conducciones unitarias y de fecales
- 4.10.4.- Prueba de estanqueidad con agua
 - Condiciones generales
 - Procedimiento
 - Criterios de aceptación
- 4.10.5.- Prueba de estanqueidad con aire
 - Condiciones generales
 - Procedimiento
 - Determinación del tiempo "t"
 - Tablas de tiempos, criterios de aceptación
- 4.10.6.- Desinfección y Limpieza de Tuberías de Abastecimiento
- 4.10.7.- Medición y abono
- 4.11.- Inspección de Tuberías**
 - 4.11.1.- Ejecución de la obra
 - 4.11.2.- Medición y abono
- 4.12.- Piezas Especiales**
 - 4.12.1.- Ejecución de la obra
 - 4.12.2.- Medición y abono
- 4.13.- Obras de Hormigón en Masa o Armado**
 - 4.13.1.- Ejecución de las obras
 - Preparado del tajo
 - Dosificación y fabricación del hormigón
 - Transporte del hormigón
 - Puesta en obra del hormigón
 - Compactación del hormigón
 - Hormigonado en tiempo de lluvioso, frío o caluroso
 - Hormigonado en tiempo frío
 - Hormigonado en tiempo caluroso
 - Curado del hormigón
 - Acabado del hormigón
 - 4.13.2.- Medición y abono
- 4.14.- Armaduras**
 - 4.14.1.- Ejecución de las obras
 - 4.14.2.- Medición y abono
- 4.15.- Sumidero para Calzada**
 - 4.15.1.- Medición y abono
- 4.16.- Elementos Metálicos en Perfiles y Chapas**
 - 4.16.1.- Medición y abono
- 4.17.- Demolición y Firmes**
 - 4.17.1.- Ejecución de las obras
 - 4.17.2.- Medición y abono
- 4.18.- Arquetas de Saneamiento de Paso Libre de Polipropileno**
 - 4.18.1.- Ejecución de las obras
 - 4.18.2.- Medición y abono
- 4.19.- Acometidas de Saneamiento**
 - 4.19.1.- Ejecución de las obras
 - 4.19.2.- Medición y abono
- 4.20.- Encofrados**
 - 4.20.1.- Ejecución de la obra
 - 4.20.2.- Medición y abono
 - 4.20.3.- Encofrado Metálico
 - 4.20.4.- Encofrado de Madera de Tabla
- 4.21.- Pozos de Registro**



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- 4.21.1.- Ejecución de las obras
- 4.21.2.- Medición y abono

4.22.- Mezclas Bituminosas en Caliente

- 4.22.1.- Ejecución de las obras
- 4.22.2.- Medición y abono

4.23.- Riego de Imprimación

- 4.23.1.- Equipo necesario para la ejecución de las obras.
- 4.23.2.- Ejecución de las obras
- 4.23.3.- Limitaciones de la ejecución
- 4.23.4.- Medición y abono

4.24.- Riego de Adherencia

- 4.24.1.- Ejecución de las obras
- 4.24.2.- Medición y abono

4.25.- Bordillos

- 4.25.1.- Ejecución de las obras
- 4.25.2.- Medición y abono

4.26.- Señalización Vertical

- 4.26.1.- Ejecución de las obras
- 4.26.2.- Medición y abono

4.27.- Pavimento de Hormigón

- 4.27.1.- Definición
- 4.27.2.- Materiales
- 4.27.3.- Tipos de hormigón para pavimentos
- 4.27.4.- Ejecución de las obras
- 4.27.5.- Medición y abono

4.28.- Pavimento de Piedra de Losa

- 4.28.1.- Ejecución de la obra
- 4.28.2.- Medición y abono

4.29.- Caz Prefabricado de Hormigón

- 4.29.1.- Ejecución de las obras
- 4.29.2.- Medición y abono

5.- DISPOSICIONES GENERALES

5.1.- Mantenimiento de Servicio

5.2.- Accesos a Locales

5.3.- Protección de Zanjas y Accesos

5.4.- Servicios Afectados

5.5.- Plazo de Garantía

5.6.- Precios Contradictorios

5.7.- Partes por Administración



INGENIERÍA GUALLART S.L.





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

En este Pliego se establecen las Prescripciones y Técnicas Particulares que, además de las cláusulas administrativas y económicas que regulan el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las obras de **"FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"**.

Este presente Pliego prevalecerá sobre todos los demás documentos del proyecto actualizado, incluso sobre el Pliego de Condiciones Técnicas Generales en caso de producirse discrepancias entre ellos.

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en los pliegos se regulara por la normativa especificada en el apartado disposiciones de aplicación, de este Pliego y del Pliego de prescripciones técnicas generales.

1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los documentos que definen las obras descritas en este proyecto actualizado son, enumerados por orden de prioridades decreciente.

- Pliego de condiciones técnicas particulares
- Cuadro de precios número uno
- Pliego de condiciones técnicas generales
- Planos
- Mediciones

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en los pliegos se regulara por la normativa especificada en el apartado disposiciones de aplicación, de este Pliego y del Pliego de prescripciones técnicas generales.

Estos documentos se pueden completar con:

Planos de obra complementarios o sustitutorios de los proyectos que hayan sido debidamente aprobados para construcción y firmados por el Ingeniero Director de las obras.

Ordenes escritas por el Ingeniero Director en el correspondiente libro de órdenes existentes en la obra.

1.3.- CONTRADICCIONES Y OMISIONES

Lo mencionado en los pliegos y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

En caso de contradicciones entre los planos y los pliegos de condiciones prevalecerá lo prescrito en estos últimos, o en su caso, lo que dicte la dirección de obra.

Las omisiones en planos y pliegos de condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo la intención expuestos en los planos y los pliegos o que, por uso o costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de ejecutarlos, sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los planos y pliegos de condiciones.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

2.- DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos.

- Normas provisionales para la redacción de proyectos de abastecimiento y saneamiento de poblaciones de la dirección general de obras hidráulicas.
- Normas para la redacción de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones. (En lo que modifiquen o complementen a las anteriores).
- Código Estructural según Real Decreto 470/2021, de 29 de junio.
- Instrucciones para el proyecto de ejecución de obras de hormigón estructural, norma EHE.
- "Recomendaciones Internacionales Unificadas para el cálculo y ejecución de las obras de hormigón armado" (C.E.B.).
- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos (RC-16).
- Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central, aprobada por Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras PG-3 1975 Actualizado Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo.
- Instrucción para el control de fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas (I.C.E.).
- Normas tecnológicas de edificación del Ministerio de Fomento
- Normas de pinturas, del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. O.M. de 15 de septiembre de 1986.
- Norma INTA (Instituto Nacional Técnica Aeroespacial " Esteban terradas" de la Comisión 16 sobre pinturas, barnices etc.).
- PG3 Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (MOPU, 6 de febrero 1976)
- PPTGTAA/74. Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de aguas.
- Pliego de condiciones facultativas generales para obras de abastecimiento de aguas y para obras de saneamiento
- Normas de abastecimiento y saneamiento de la Dirección General de obras Hidráulicas.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PROYECTO ACTUALIZADO DE: "FASE II DE LA CONEXIÓN DEL RESTO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE ZALAIN AL EMISARIO EN VACÍO DE NILSA EN BERA (NAVARRA)"

- Normas de ensayos del laboratorio de transporte y mecánica de suelos del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- Normas del ensayo del Laboratorio Central del Ministerio de Fomento
- Normas UNE de aplicación al Ministerio de Fomento
- Recomendaciones y Normas de la Organización Internacional de Normalización.
- Normas Tecnológicas de Edificación (N.T.E.).
- Legislación referente a la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión.
- En general, cuantas prescripciones figuran en los reglamentos, normas e instrucciones oficiales que guarden relación con las obras del presente proyecto actualizado, o con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas.
- 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.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.- MATERIALES

3.1.- MATERIALES EN GENERAL

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en los cuadros de precios y merecer la conformidad del Director de obra.

El Director de obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que consideren no respondan a las condiciones del Pliego o que sean inadecuadas para el buen resultado de los trabajos.

Los materiales rechazados deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale el Director de obra.

El Contratista notificará, con suficiente antelación al Director de la obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

La aceptación de una procedencia o cantera no anula el derecho del Director de obra a rechazar aquellos materiales que, a su juicio, no respondan a las condiciones del Pliego, aun en el caso de que tales materiales estuvieran ya puestos en obra.

3.2.- YACIMIENTOS Y CANTERAS

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción de materiales que requiera la ejecución de las obras.

El Director de obra podrá exigir al Contratista que, por su cuenta y riesgo, realice calicatas suficientemente profundas y le entregue la muestra de material necesario para apreciar la calidad de los materiales propuestos.

La aceptación por parte del Director de obra del lugar de extracción no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como al volumen explotable del yacimiento.

El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezca durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado por el ingeniero encargado.

Si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultara insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

El Contratista podrá utilizar en las obras objeto del contrato los materiales que obtenga de la excavación, siempre que estos cumplan las condiciones previstas en este Pliego.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.3.- MATERIALES A UTILIZAR EN HORMIGONES

3.3.1.- CEMENTOS

Se definen como cementos los conglomerantes hidráulicos en cuya composición interviene como componente principal el clínker de cemento portland o, en su caso, el clínker de cemento de aluminato de calcio, los cuales, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto Actualizado o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior se estará además, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

En este artículo será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC) así como en el Código Estructural vigente.

3.3.2.- RECEPCIÓN

Cada remesa de cemento que llegue a la obra, tanto a granel como envasado, deberá ir acompañada de la documentación que reglamentariamente dispone la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Para el control de recepción se aplicará lo dispuesto en la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Durante la recepción de los cementos, deberá verificarse que éstos se adecuan a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y que satisfacen los requisitos y demás condiciones exigidas en la mencionada Instrucción.

El control de la recepción del cemento deberá incluir obligatoriamente, al menos:



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

- Una primera fase, de comprobación de la documentación y del etiquetado. En el caso de cementos sujetos al Real Decreto 1313/1988, deberá cumplir lo especificado en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

- Una segunda fase, consistente en una inspección visual del suministro. Adicionalmente, si así lo establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras, se podrá llevar a cabo una tercera fase de control mediante la realización de ensayos de identificación y, en su caso, ensayos complementarios, según lo dispuesto en los anejos 5 y 6 de la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Con independencia de lo anterior, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales que se suministren a la obra.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras podrán fijar un tamaño de lote inferior al que se especifica en la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

En cumplimiento de la Orden del Ministerio de la Presidencia PRE/1954/2004, se comprobará (Anexo A de la norma UNE-EN 196-10), que el contenido de cromo (VI) soluble en el cemento a emplear en obras de carretera no sea superior a dos partes por millón (2 ppm) del peso seco del cemento.

Los criterios de conformidad y la actuación en caso de rechazo de la remesa o lote recibido seguirán lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

El Director de las Obras indicará las medidas a adoptar en el caso de que el cemento no cumpla alguna de las especificaciones establecidas en este artículo.

3.3.3.- AGUA

El agua que se emplea en el amasado de los morteros y hormigones. Cumplirá en todo caso las condiciones que prescribe en el Código Estructural.

Para los hormigones y morteros a elaborar en la obra únicamente se autorizará el empleo del agua potable.

La utilización del agua de otra procedencia para estos usos exigirá la autorización previa y por escrito de la Dirección de obra, quien antes podrá ordenar su análisis para conocer las características fisicoquímicas.

En los casos en que no se posean antecedentes de uso, deberán analizarse las aguas, salvo justificaciones especiales que su empleo no altere de forma importante las propiedades de los morteros u hormigones con ellas fabricados, se rechazará todas las que tengan un pH inferior a 5, las que posean un total de sustancias disueltas superior a los quince gramos por litro (15.000 ppm), aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO₄ rebase un gramo por litro (1.000 ppm.) las que contengan Ión cloro en proporción superior a un gramo por litro (1.000 ppm.) para hormigón pretensado y tres gramos por litro (3.000 ppm.) para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración, las aguas en



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

las que se aprecie la presencia de hidratos de carbono, y finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a quince gramos por litro (15.000 ppm.).

3.3.4.- ÁRIDOS PARA MORTERO Y HORMIGONES

Los áridos para morteros y hormigones cumplirán, salvo condición particular más restrictiva de este PPT, las condiciones que para los mismos se indican en el artículo veintiocho de la instrucción para el proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado (Código Estructural vigente) y Artículo 610 del PG3.

A la vista de los áridos disponibles, la Dirección Facultativa establecerá su clasificación disponiendo su mezcla en las proporciones y cantidades que se estimen convenientes.

El tamaño máximo del árido grueso será inferior a los cuatro quintos de la separación entre armaduras y el tercio del ancho o espesor mínimo de la pieza que se hormigone.

Además de lo expuesto, para los pavimentos de hormigón se describen estas condiciones particulares.

3.3.5.- ÁRIDO FINO PARA HORMIGÓN DE PAVIMENTO

Salvo que la Dirección de obra en los ensayos previos y aprobación de muestras lo considere como necesario, el árido fino que se emplea en hormigones de capa superior de aceras y para todo el pavimento de estacionamiento será arena natural silíceas con un porcentaje de partículas silíceas no inferior al 30% s/normas ASTM D3042.

3.3.6.- ÁRIDO GRUESO PARA HORMIGÓN DE PAVIMENTOS

Será suministrado como mínimo en dos tamaños. El tamaño máximo no será superior a 40 mm ni a 1/3 del espesor de la capa que vaya a emplearse. El coeficiente de desgaste por ensayo Los Ángeles s/NTL - 149 será inferior a 35.

3.3.7.- ÁRIDOS FINOS PARA HORMIGÓN COLOREADO EN MASA

Para la obtención de hormigones coloreados en masa en capa de pavimento de aceras se estudiarán áridos y finos y gravillas disponibles en la región. Su naturaleza podrá ser caliza, ofítica, etc. Su granulometría y dosificación, combinadas con los áridos silíceos citados, deberá ser previamente estudiada en un laboratorio homologado por el Ministerio de Fomento de forma que tras los necesarios ensayos de los áridos y del propio hormigón, resistencia a flexotracción, desgaste, heladicidad, pueda garantizar un comportamiento y durabilidad satisfactoria. Su utilización exigirá la aprobación escrita de la Dirección de obra.

3.4.- MADERA

3.4.1.- PARA ENTIBACIÓN DE ZANJAS

La que se destine a entibación de zanjas no tendrá otra limitación que la de ser sana y con dimensiones suficientes (en caso de no estar especificadas) para ofrecer la necesaria resistencia, con objeto de poner a cubierto la seguridad de la obra y del personal.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Salvo que la dirección de obra ordene expresamente instrucciones de dimensionamiento o disposición de entibaciones el Contratista cumplirá la norma Tecnológica de la edificación zanjas pozos NTE-ADZ /1976 respetando los criterios de diseño, cálculo, construcción y de seguridad en el trabajo que en ella se detallan.

3.4.2.- PARA ENCOFRADO DE HORMIGÓN NO VISTO

A la madera, paneles y chapas metálicas a utilizar en encofrados no vistos no se les exige condiciones especiales salvo:

- Que sean suficientemente resistentes para soportar las acciones y esfuerzos a los que serán sometidos en el proceso de hormigonado manteniendo las formas geométricas del elemento proyectado.
- Que sus sistemas de enlace o unión sean suficientemente estancos para impedir la pérdida de líquido o lechada en los procesos de vertido y vibrado del hormigón.

3.4.3.- PARA ENCOFRADO DE HORMIGÓN VISTO

Serán paneles aglomerados o contrachapeados antihumedad, tipo fenólicos, con la cara interior de melamina o suficientemente lisa para la textura requerida en el acabado de hormigón.

3.5.- ARMADURAS

Acero a utilizar

El acero a utilizar en armaduras será acero corrugado y mallas electrosoldadas.

- a) El acero corrugado será del B400S, B500S, especificado en el Código Estructural
- b) Las mallas electrosoldadas serán B500 T.

Condiciones para su aceptación:

El tipo de acero a utilizar en hormigón armado cumplirá las condiciones exigidas en el "Código Estructural y cumplirá la norma UNE ENV 10080 Experimental.

Almacenamiento:

Las armaduras de acero se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, y no se manchen de grasa, aceite etc.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.6.- ACEROS EN PLETINAS, CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS

Condiciones generales

Los hierros y aceros cumplirán las condiciones prescritas en la Instrucción para Estructuras de Acero E.M. 62, del Instituto Eduardo Torroja y en la Norma MV-103 sobre el cálculo de estructuras de acero laminado en edificación.

Mediante el certificado de garantía de la factoría siderúrgica fabricante podrá prescindirse en general, de los ensayos de recepción. Corresponderá a la Dirección de Obra, determinar los casos en los que los ensayos hayan de ser utilizados y en qué forma.

Se utilizará acero tipo B400S, en la Norma UNE 36080. Previa autorización de la Dirección de obra podrá utilizarse los aceros europeos del tipo ST-37 o similares, habiéndose de exigir la calidad soldable

Las dimensiones de los perfiles, chapas y pletinas serán las indicadas en los planos. En cualquier caso, estarán exentas de grietas, rebabas, soldaduras y las mermas de su sección serán inferiores al cinco por ciento (5%).

Los perfiles para cimbras estarán exentos de cualquier oxido. No se utilizarán perfiles torcidos o doblados en elementos de carga, aunque hayan sido enderezados previamente.

Electrodos

Los electrodos a utilizar en la soldadura de perfiles y placas de acero de calidad B400S, cumplirán lo que para ellos especifican las Normas UNE.

Los electrodos a utilizar en soldadura manual en el arco eléctrico serán básicos.

La longitud de los electrodos tendrá una tolerancia de dos milímetros más o menos.

El diámetro del electrodo tendrá una tolerancia del tres por ciento más o menos (3%).

El revestimiento tendrá una sección uniforme y concéntrica con el eje.

Tornillos y pernos

El acero a utilizar en tornillos y pernos cumplirá los mismos requisitos de calidad exigida para el acero de perfiles y placas del presente pliego de Condiciones Facultativas y Económicas.

Enrejados

El enrejado será del tipo indicado en los Planos y se someterá a la aprobación del Director de Obra. El enrejado estará galvanizado por inmersión en caliente, con una cuantía mínima de seiscientos diez (610) gramos por metro cuadrado.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.7.- MATERIALES GRANULARES PARA SUB-BASE

Se define como subbase granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

Los materiales serán áridos naturales, o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados o materiales locales, exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas y cumplirán las prescripciones del Art. 510 del PG3.

El tamaño máximo no rebasará la mitad (1/2) del espesor de la tongada compactada.

<u>Cedazos y Tamices UNE</u>	<u>Cernido Ponderal Acumulado (%) S₂</u>
50	100
25	75-95
10	40-75
5	30-60
0,40	15-30
0,080	5,15

CALIDAD

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles, según la norma NTL/149/72 será inferior a cincuenta 50.

CAPACIDAD DE SOPORTE

La capacidad de soporte del material utilizado en la subbase cumplirá la siguiente condición.

Índice CBR superior a veinte (20) determinado de acuerdo con la Norma NTL-111/58.

PLASTICIDAD

En subbase para tráfico pesado y medio el material será no plástico y su equivalencia será superior a treinta.

En subbases para tráfico ligero se cumplirán las condiciones siguientes:

- Límite líquido inferior a veinticinco
- Índice de plasticidad inferior a seis
- Equivalencia de arena mayor que veinticinco

Las anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las normas de ensayo NTL-105/72 Y NTL-106/72 Y NTL-113/72.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.8.- ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural y cuya granulometría es de tipo continuo. Se prevé su utilización en la formación de las bases de firmes y pavimentos de calzadas, aceras y en general toda zona pavimentada.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.a. del PG-3.

TABLA 510.1.a del PG-3- Proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (% en masa)

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 A T0	T1 A T2 Y ARCENES T00 A T0	T3 A T4 Y RESTO DE ARCENES
100	≥70	≥50

Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.1.b. del PG-3.

TABLA 510.1.b del PG-3- Proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso (% en masa)

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 A T0	T1 A T2 Y ARCENES T00 A T0	T3 A T4 Y RESTO DE ARCENES
0	≤ 10	≤ 10

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de uno de los husos reseñados en el cuadro 510.4 PG-3.

El huso a emplear será tipo ZA 20 o el que en su defecto señale el Director de obra.

Dado que no todas las zahorras artificiales que se comercializan en la región reúnen los requisitos señalados, se prohíbe expresamente al Contratista el modificar el origen o cantera de suministro sin autorización expresa de la dirección de obra quien previamente a la autorización deberá ordenar la realización de los ensayos previos que justifiquen la aptitud de los materiales de la procedencia.

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor Normal no será inferior a un kilogramo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

El índice C.B.R. será superior a cinco y el hinchamiento medido en dicho ensayo será inferior al dos (2%) por ciento.

El contenido de material orgánico será inferior al uno (1%) por ciento.

3.8.1.- GRANULOMETRÍA

La granulometría del material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos indicados en la tabla 510.4. del PG-3.

TABLA 510.4 del PG-3 - Husos granulométricos cernido acumulado (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA (*)	APERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (MM)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

(**) Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) será menor que los dos tercios ($< 2/3$) del cernido por el tamiz 0,250 mm (norma UNE-EN 933-2).

3.8.2.- CALIDAD

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, medido según la Norma UNE-EN 1097-2 (NLT 149/72) será inferior a cuarenta (40) para los husos ZN1, ZN2, ZN3, y menor de cincuenta (50) para el huso ZN4. El ensayo se realizará en la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242, con un sistema de evaluación de la conformidad 2+, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra (artículo 5.b del Reglamento 305/2011).

En el caso de áridos con marcado CE, el control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan a dicho marcado permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

En el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra, de cada procedencia y para cualquier volumen de producción previsto se tomarán muestras (norma UNE-EN 932-1), y para cada una de ellas se determinará:

- La granulometría de cada fracción por tamizado (norma UNE-EN 933-1).
- Límite líquido e índice de plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104).
- Coeficiente de Los Ángeles (norma UNE-EN 1097-2).
- Equivalente de arena (Anexo A de la norma UNE-EN 933-8) y, en su caso, azul de metileno (Anexo A de la norma UNE-EN 933-9).
- Índice de lajas (norma UNE-EN 933-3).
- Proporción de caras de fractura de las partículas del árido grueso (norma UNE-EN 933-5).
- Humedad natural (norma UNE-EN 1097-5).
- Contenido ponderal en azufre total (norma UNE-EN 1744-1).
- Contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1).

Estos ensayos se repetirán durante el suministro siempre que se produzca un cambio de procedencia, no pudiéndose utilizar el material hasta contar con los resultados de ensayo y la aprobación del Director de las Obras.

3.8.3.- CAPACIDAD DE SOPORTE

El módulo de deformación vertical Ev_2 y la relación de módulos Ev_2/Ev_1 , obtenidos en el ensayo de carga con placa, no deberán ser inferiores a los especificados en el epígrafe 510.7.2. del PG-3. De no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta conseguir los módulos especificados.

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (Ev_2), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de trescientos milímetros (300 mm) de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla 510.6, según las categorías de explanada y de tráfico pesado.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

TABLA 510.6 – Valor mínimo del módulo E v2 (MPa)

CATEGORÍA DE EXPLANADA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 Y T0	T1	T2	T3	T4 Y ARCENES
E3	200	180	150	120	100
E2		150	120	100	80
E1			100	80	80

Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será inferior a dos unidades y dos décimas ($< 2,2$).

El Director de las Obras podrá autorizar la sustitución del ensayo descrito en la norma UNE 103808 por otros procedimientos de control siempre que se disponga de correlaciones fiables y contrastadas entre los resultados de ambos ensayos.

3.9.- BORDILLOS

Son elementos prefabricados de hormigón, colocados sobre una solera de hormigón HM-20/B/28/XC2 para delimitar una zona.

Existen varios tipos:

- Bordillo recto
- Bordillo curvo
- Bordillo en pasos de vado
- Cabeza de vado
- Bordillo recto para sumidero
- Bordillo rebajado en isletas
- Bordillo jardín
- Bordillo tipo Tudela o Ribera
- Bordillo tipo Trieff
- Bordillo caz

Se colocarán sobre solera de hormigón HM-20/B/22/XC2 de 10 cm. de espesor acompañándose así mismo lateralmente, según plano. Dichos acompañamientos laterales,



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

deberán hacerse con encofrado en ambas caras, una vez asentado y nivelado correctamente los bordillos.

Los bordillos especiales (cabeza de vado, sumidero bordillo rebajado etc.) van incluidos en la medición normal de bordillo.

3.9.1.- MATERIALES

Se estará a lo dispuesto en el art. 570.2. del P.G.3.

3.10.- MATERIALES PARA FIRMES ASFÁLTICOS

Los afirmados se realizarán con mezclas asfálticas en caliente. Comprende la utilización de los siguientes materiales.

3.10.1.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Consistente en la aplicación de un ligante bituminoso sobre la base de zahorra artificial, s/art. 530, PG3. El ligante se prevé sea emulsión asfáltica, ECR-O con una cuantía inicial de 1,5 kg/m² que quedará definida por la cantidad que la capa que se imprime sea capaz de absorber en 24 horas. No se autoriza el tráfico rodado sobre la misma, por lo que el árido a adoptar será el mínimo necesario para la absorción del exceso de ligante transcurriendo dicho período de 24 horas.

3.10.2.- RIEGO DE ADHERENCIA

Consiste en la aplicación de un ligante bituminoso sobre la capa base de aglomerado asfáltico antes de la aplicación de la capa de rodadura. Como ligante se prevé la utilización de emulsión asfáltica ECR-1 con una cuantía de 0,5 kg/m², no se autoriza el tráfico rodado sobre la misma. El resto de las características se ajustarán a las prescripciones del Art. 531 PG3.

3.10.3.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y el ligante. La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la del ambiente.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo propuesta.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo
- Extensión y compactación de la mezcla



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

El estudio de la mezcla y la obtención de la fórmula de trabajo se determinará mediante ensayos previos de Laboratorio Las características de los materiales, s/art. 542, del PG3 serán las siguientes

Ligante betún asfáltico B 60/70

Áridos gruesos y finos, en la capa basa será de tipo calizo de machaqueo de piedra de cantera. El de la capa de rodadura será de tipo ofítico. Estarán limpios, exentos de polvo suciedad arcilla u otros materiales orgánicos. Su coeficiente de desgaste, ensayos Los Ángeles, será inferior a 30 en la capa base y a 25 en la de rodadura. El coeficiente de pulido acelerado en la capa de rodadura será mayor de 0,40 s/NTL/174/175.

Tipo de mezcla:

Capa base de 6 cm una vez compactada, será tipo semidensa G-20, contenido ligante del 3,5 al 5,5% del peso del árido.

Capa de rodadura, de 4 cm. de una vez compactada, será tipo densa S-12 contenido de ligante del 4 al 6% del peso del árido.

MATERIALES

Ligantes bituminosos

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará el ligante bituminoso a emplear que en general estará incluido entre los que a continuación se indican:

BQ58, BQ62, BQ66, Ver artículo Alquitrane para carreteras.

B20/30, B 40/50 B 60/70 Y B 80/100 Ver artículo 211, Betunes asfálticos

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes de caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá establecer las especificaciones que tendrán que cumplir dichas adiciones y los productos resultantes. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de las obras, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizados.

Áridos

- ÁRIDO GRUESO

Definición

Se define como árido grueso la fracción de este que queda retenida en el tamiz 2.5 UNE.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Condiciones generales

El árido grueso procederá de machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo un setenta y cinco por ciento, en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios sólidos y resistentes de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad arcilla u otras materias extrañas.

Calidad

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta en capas de base y a veinticinco en capas intermedias o de rodadura.

Coeficiente de pulido acelerado

El pliego de prescripciones técnicas particulares señalara el valor mínimo del coeficiente de pulido acelerado del árido a emplear en capas de rodadura. Este valor será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas en carreteras para tráfico pesado, y de cuarenta centésimas en los restantes casos, en los restantes casos. El coeficiente de pulido acelerado se determinará de acuerdo con las Normas NLT-174/72, NLT-175/73.

Forma

El índice de lajas de las distintas fracciones determinado según la norma NLT-354/74, será inferior a los límites indicados a continuación.

<u>FRACCIÓN</u>	<u>INDICE DE LAJAS</u>
40 A 25 MM	INFERIOR A 40
25 A 20 MM	INFERIOR A 35
20 A 12.5 MM	INFERIOR A 35
12.5 A 10 MM	INFERIOR A 35
10 A 6.3 MM	INFERIOR A 35

En firmes sometidos a tráfico pesado, el índice de lajas deberá ser inferior a treinta

Adhesividad

Salvo el pliego de prescripciones técnicas particulares especifique otra cosa, se considerara que la adhesividad es suficiente cuando, en mezclas abiertas del tipo A de la Tabla el porcentaje ponderal de árido totalmente envuelto después del ensayo de inmersión en agua, según la Norma NLT-166/75, sea superior al noventa y cinco por ciento, o cuando, en los otros tipos de mezclas la perdida de resistencia de las mismas, en el ensayo de inmersión



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

compresión, realizado de acuerdo con la norma NLT-162/75, no rebase el veinticinco por ciento.

Si la adhesividad no es suficiente, no se podrá utilizar el árido salvo, que el director autorice el empleo de aditivos adecuados especificándose las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad del árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el pliego de prescripciones técnicas particulares o en su defecto el director, establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.

- ÁRIDO FINO

Definición

Se define como árido fino la fracción de árido que pasa por el tamiz 2.5 UNE y queda retenido en el tamiz 0.080 UNE

Condiciones generales

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de esta y arena natural. En este último caso el pliego de prescripciones técnicas particulares deberá señalar el porcentaje máximo de arena natural a emplear en la mezcla.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo suciedad arcilla u otras materias extrañas.

Calidad

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste Los Ángeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso.

Adhesividad

Salvo que el pliego de prescripciones técnicas particulares especifique otra cosa, se admitirá que la adhesividad medida de acuerdo con la Norma NLT-355/74, es suficiente cuando el índice de adhesividad de dicho ensayo sea superior a cuatro o cuando en la mezcla la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión compresión, realizado de acuerdo con la norma NLT-162/75, no pase del veinticinco por ciento.

Si la adhesividad no es suficiente no se podrá utilizar el árido, salvo que el director autorice el empleo de un aditivo adecuado, definiendo las condiciones de su utilización.

Podrá mejorarse la adhesividad de árido elegido mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el pliego de prescripciones técnicas particulares, o en su defecto el director, deberán establecer las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y los productos resultantes.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- FILLER

Definición

Se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0.080 UNE.

Condiciones generales

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

Las proporciones del filler procedente de los áridos y comercial de aportación se fijarán en el pliego de prescripciones técnicas particulares. En carreteras con tráfico pesado el filler será totalmente de aportación en capas de rodadura y en capas intermedias, excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos.

Granulometría

La curva granulométrica del filler de recuperación o de aportación estará comprendida dentro de los siguientes límites:

<u>TAMIZ UNE</u>	<u>CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)</u>
0.63	100
0.16	90-100
0.080	75-100

Finura y actividad

La densidad aparente del filler, determinada por medio del ensayo de sedimentación en tolueno según la Norma NLT-176/74, estará comprendida entre cinco décimas de gramo por centímetro cúbico y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico.

El coeficiente de emulsibilidad determinado según la Norma NLT-180/74, será inferior a seis décimas

Plasticidad de la mezcla de árido en frío

La mezcla de los áridos en frío en las proporciones establecidas y antes de la entrada en el secador, tendrá un equivalente de arena, determinado según la Norma NLT-113/72, superior a cuarenta para capas de base, o superior a cuarenta y cinco para capas intermedias o de rodadura.

Tipo De Composición De La Mezcla

El tipo y características de la mezcla bituminosa en caliente serán los definidos en el pliego de prescripciones técnicas particulares.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

La mezcla bituminosa será en general de uno de los tipos definidos en la tabla.

El tamaño máximo de árido y por tanto el tipo de mezcla a emplear, dependerá del espesor de la capa compactada el cual salvo indicación en contrario del pliego de prescripciones técnicas particulares cumplirá lo indicado en la tabla.

Para tráfico pesado salvo indicación en contrario del pliego de prescripciones técnicas particulares se utilizarán mezclas densas D o semidensas S en capas de rodadura, mezclas densas D, semidensas S o gruesas G en capas intermedias, y gruesas G en capas de base.

La relación ponderal mínima entre los contenidos de filler y betún de la mezcla bituminosa se fijará en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

TABLA 542.1 TIPOS DE MEZCLAS

CEDAZOS Y TAMICES UNE		CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
	Mezclas densas D12 D20 D25	Mezclas semidensas S12 S20 S25	Mezclas gruesas G12 G20 G25	Mezclas abiertas A12 A20 A25
40	100	100	100	100
25	100-80-95	100-80-95	100-75-95	100-65-90
20	100-80-95-75-90	100-80-95-75-88	100-75-95-65-85	100-65-90-55-80
12.5	80-95-65-80-62-77	80-95-65-80-60-75	75-95-55-75-47-67	65-90-45-70-30-55
10	72-87-60-75-57-72	71-86-60-75-55-70	62-82-47-67-40-60	50-75-35-60-23-48
5	50-65-47-62-45-60	47-62-43-58-40-55	30-48-28-46-26-44	20-40-15-35-10-30
2.5	35-50	30-45	20-35	5.20
0.63	18-30	15-25	8-20	
0.32	13-23	10-18	5-14	
0.16	7-15	6-13	3-9	
0.080	4-8	3-7	2-5	2-4
% ligante bituminoso en peso respecto al árido (*)	4.6-6.0	3.5-5.5	3.0-5.0	2.5-4.5



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

3.11.- TUBERÍAS

3.11.1.- ANÁLISIS Y ENSAYOS

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

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

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

3.12.- TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO

3.12.1.- INTRODUCCIÓN

Los tubos de PVC color marrón-naranja RAL 8023 cumplirán con la norma UNE-EN 1401 y el fabricante de ellos deberá disponer de sello o marca de calidad.

Los tubos de PVC color gris cumplirán con la norma UNE-EN 1452 W+P y el fabricante de ellos deberá disponer de sello o marca de calidad.

3.12.2.- CLASIFICACIÓN DE LOS TUBOS

Tabla de espesores de pared mínimos en mm.

	SN2	SN4	SN8
DN	SDR 51	SDR 41	SDR 34
110		3.2	3.2
125		3.2	3.7
160	3.2	4.0	4.7
200	3.9	4.9	5.9
250	4.9	6.2	7.3
315	6.2	7.7	9.2
(355)	7.0	8.7	10.4



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

	SN2	SN4	SN8
DN	SDR 51	SDR 41	SDR 34
400	7.9	9.8	11.7
(450)	8.8	11.5	13.2
500	9.8	12.3	14.6
630	12.3	15.4	18.4
(710)	13.9	17.4	
800	16.7	19.6	
(900)	17.6	22.0	
1000	19.6	24.5	

La norma UNE-EN 1401 tiene tres series de tubos y accesorios, basadas en el espesor de pared y en la rigidez anular (SN). La tabla indica la clasificación para los diámetros usualmente empleados en España.

Las clases SN 4 y SN 8 se utilizan en instalaciones realizadas de acuerdo con los Códigos de buena práctica con objeto de conseguir una resistencia a la deformación a largo plazo admisible.

El uso de tubos con rigidez anular SN 2 de acuerdo con los Códigos de buena práctica de instalación, incrementa considerablemente los costos de instalación para resistir tanto las cargas móviles como las del propio terreno.

3.12.3.- ÁREAS DE APLICACIÓN

No se deben instalar tubos de accesorios de SN-2 en áreas donde se produzcan descargas de agua caliente. La norma UNE-EN 1401 define dos áreas de aplicación.

U.- Código de área de aplicación en el exterior de la estructura del edificio hasta 1 m de este en la cual es conectado el sistema de tuberías de saneamiento

D.- Código de área de aplicación enterrado tanto en el interior de la estructura del edificio como en el exterior del edificio, a partir de 1 m. de este en donde los tubos y accesorios son conectados al sistema de descarga del edificio.

3.13.- PIEZAS DE PVC PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO

Cuando así se exija en Planos o Memoria deberán colocarse piezas especiales de P.V.C. en las conducciones de saneamiento. Estas piezas son codos, derivaciones o abrazaderas de acometidas. En cualquier caso, serán de la misma calidad que el tubo y salvo disposición en contra serán fundidas en una sola pieza.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

3.14.- SUMIDERO DE CALZADA

3.14.1.- CARACTERÍSTICAS

Sumidero de 300*500 mm y 700 mm de profundidad con solera y alzados de hormigón y/o PVC con cerco angular de 400*400 mm, con una superficie de absorción de 14,1 dm²

Materiales, de fundición dúctil

Clase C – 250

Resistencia 40 Tn

Rejilla antirrobo

Cajero de maniobra

Superficie metálica antideslizante

Revestimiento con pintura asfáltica o alquitrán

Cajetín de PVC prefabricado y/o de hormigón prefabricado "in situ"

3.15.- JUNTAS

Se entiende por junta el sistema de unión de dos tubos que asegure la estanqueidad, tanto a efectos de presión como exterior y la mantenga en el tiempo, estimándose como solución indicada la unión mediante un aro de goma alojado adecuadamente entre los extremos de los tubos lindantes.

El Contratista suministrará a la dirección de obra:

Justificación de la forma y rugosidad del alojamiento de la goma en cada uno de los dos extremos de los tubos que une.

Justificación de la forma y características de la goma de modo que se garantice tanto la estanqueidad como que no se vayan a producir deformaciones en la parte más comprimida que se pueda hacer perder la estanqueidad en la parte descomprimida.

Justificación de que las características y composición de la goma sean idóneas para resistir favorablemente la acción propia de agua residuales domésticas, industriales o mezcla de ambas.

Detalle de todas las medidas geométricas de los alojamientos y de las gomas, así como sus tolerancias que habrán de servir de base para el control de recepción.

Se comprende que todos los requisitos del proyecto actualizado de las juntas expuestos deben estar respaldados por una experimentación que sirva de garantía para la dirección de obra, y sin la cual esta no pueda proceder a la adjudicación. Dicha experiencia puede ser propia o del fabricante o basada en experiencias ajenas, incluso extranjeras, que



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

puedan aportarse o también en normalizaciones vigentes en España o en otros países. La información, normativa etc., que se adjunta a la oferta deberá estar en español, francés o inglés.

3.16.- TUBOS DE POLIETILENO

Serán de aplicación las siguientes normas

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- UNE 53131 tubos de polietileno para conducciones de agua a presión características y métodos de ensayo.
- UNE 53394 códigos de buena práctica para tubos de P.E. para conducciones de agua a presión

3.17.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Comprende esta unidad el suministro, colocación etc., de señales de circulación, carteles etc., según la situación definida en los planos o las indicaciones de la Dirección de obras.

MATERIALES

Cumplirán lo especificado en el artículo del PG3 el empotramiento de los postes metálicos se efectuará con hormigón HM-20/B/22/XC2.

Los carteles y elementos de sustentación deberán ser capaces de soportar en condiciones aceptables de seguridad una presión de viento correspondiente a velocidad de 150 km/h.

3.18.- PAVIMENTO DE PIEDRA DE LOSA

El pavimento de piedra natural será con losa tipo Baztán, de formas irregulares, con un espesor mínimo de 7 cm., y estarán colocadas y rejuntadas sobre mortero de cemento de agarre.

Antes de su colocación se lavarán muy bien con agua y cepillo de alambre, al objeto de eliminar posibles restos de arcilla que pudieran contener.

Una vez limpias las losas, se les dará, mediante brocha, una imprimación con lechada de cemento en la parte en contacto con el mortero. Este será rico en cemento, y se la maceará suficientemente.

Las losas, aun siendo de forma irregular, se colocarán conformadas, al objeto de que la zona de mortero (de menor resistencia estructural) sea mínima.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.18.1.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO

Incluye los trabajos especiales propios de zonas curvas, contornos de tapas de registro, etc., así como las roturas, troceo y pérdidas. En la medición se descontarán los huecos mayores de 1 metro cuadrado.

Se medirán por metros cuadrados realmente colocados.

3.19.- BALASTO

El balasto no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dichas superficies existen irregularidades que excedan de las mediciones tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la construcción de ésta. El árido será extendido en tongadas de espesor uniforme, con los espesores más convenientes.

Después de extendido, se procederá a su compactación. Esta se ejecutará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador. La compactación se continuará hasta que el árido grueso haya quedado perfectamente trabado y no se produzca corrimientos, ondulaciones o desplazamientos delante del compactador.

Las irregularidades que se observen se corregirán después de cada pasada, y no se extenderá ninguna nueva tongada, en tanto no hayan sido realizadas la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente estuviera utilizando, se compactarán mediante pisonos mecánicos u otros medios aprobados por el Director, hasta lograr resultados análogos a los obtenidos por los procedimientos normales.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto.

3.20.- CAZ PREFABRICADO DE HORMIGÓN

3.20.1.- DEFINICIÓN

Es una zanja longitudinalmente en la calzada que sirva para recibir y canalizar las aguas de lluvia que se reviste con piezas prefabricadas las cuales se cimientan sobre un lecho de asiento previamente preparado

Se incluyen dentro de este apartado las piezas prefabricadas y sus componentes, así como todos aquellos que formen parte del caz.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Se estará en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Adicionalmente a las condiciones especificadas en el proyecto actualizado se cumplirá con carácter general lo exigido por:

- Código Estructural
- Código Estructural
- Instrucción para la Recepción de Cementos
- Artículos 610 "Hormigones" y 630 "Obras de hormigón en masa o armado" de PG-3 actualizado.

El Proyecto Actualizado o en su defecto el Director de las Obras fijará las características específicas de los materiales constitutivos de las piezas prefabricadas.

Cuando el material utilizado sea hormigón el tamaño máximo del árido no será superior al treinta y tres por ciento (33%) del espesor mínimo de la pieza. La resistencia característica a compresión del hormigón a utilizar en las piezas prefabricadas se fijará de acuerdo con el Código Estructural vigente.

Los materiales a emplear en estas unidades de obras, tales como los de las juntas, relleno etc. cumplirán lo especificado en el Proyecto Actualizado.

Los materiales a emplear en las juntas previamente aprobadas por el Director podrán ser morteros, productos bituminosos o productos elastoméricos sintéticos, con elementos de relleno, sellado y protección, sin son necesarios.

En relación con los materiales constitutivos de las piezas prefabricadas con de los demás que formen parte de estas unidades de obra el Contratista facilitará los correspondientes certificados y sellos de calidad exigidos por el Director de las Obras.

Las piezas prefabricadas antes de su recepción en obra deberán haber superado una comprobación general de aspecto y dimensional así como cuantos otros ensayos y pruebas figuren en el A, destacándose a tal efecto la determinación de la absorción de agua y las resistencias a la flexión y al choque.

3.21.- ENSAYOS

Los ensayos, análisis y pruebas que deberán realizarse para comprobar si los materiales que se han de emplear en las obras reúnen las condiciones fijadas en el presente Pliego se verificarán por la dirección facultativa o bien, si está lo considera conveniente, por un laboratorio oficial.

Los gastos de análisis en laboratorios serán por cuenta del Contratista, hasta un uno (1%) por ciento del presupuesto de ejecución material.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3.22.- MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales no especificados en el presente Pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Contratista, para recibir la aprobación de la dirección facultativa de la obra, cuantos catálogos, muestras, informe y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar.

3.23.- MATERIALES EN INSTALACIONES AUXILIARES

Todos los materiales que emplee el Contratista en instalaciones y obras que parcialmente fueran susceptibles de quedar formando parte de las obras de modo provisional o definitivo, cumplirán las especificaciones del presente Pliego incluyendo lo referente a la ejecución de las obras.

3.24.- MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fueran de la calidad, prescrita en este Pliego o no tuviesen la preparación que en él se exija o cuando a falta de prescripciones específicas de aquel, se reconociera que no eran adecuados para su fin, la dirección facultativa de las obras podrá dar orden al Contratista para que, a su cuenta, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas.

En caso de incumplimiento de esta orden, podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del Contratista.

3.25.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista sobre la calidad de estos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado, excepto en lo referente a vicios ocultos.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.- EJECUCIÓN, CONTROL Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1.- CONDICIONES GENERALES

Todas las obras comprendidas en el proyecto actualizado se efectuarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los planos del proyecto actualizado y las instrucciones del Director de obra quien resolverá además las cuestiones que se plantean referentes a la interpretación de aquellos y a las condiciones de ejecución.

El Director de obra suministrará al Contratista cuanta información se precise para que las obras puedan ser realizadas. El orden de ejecución de los trabajos deberá ser aprobado por el Director de obra y será compatible con los plazos de programación.

Antes de iniciar cualquier trabajo deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Director de obra, y recibir su autorización.

En los artículos correspondientes del presente capítulo se especifican a título orientativo, el tipo y número de ensayos a realizar de forma sistemática durante la ejecución de la obra para controlar la calidad de los trabajos. Se entiende que el número fijado de ensayos es mínimo y que en el caso de indicarse varios criterios para determinar su frecuencia, se tomará aquel que exija una frecuencia mayor.

El Director de obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de la calidad de los trabajos. El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará las facilidades necesarias para ello.

El Director de obra o sus representantes tendrán acceso a cualquier parte del proceso de ejecución de las obras, incluso en las que se realice fuera del área propia de construcción, así como a las instalaciones auxiliares de cualquier tipo, y el Contratista dará toda clase de facilidades para la inspección de estas.

En los precios se entiende comprendido un 1% sobre la ejecución material destinado a satisfacer los gastos de ensayos y análisis. Dicho 1% será el tope máximo de coste a cargo del Contratista salvo en los casos siguientes:

a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazable.

b) Si se trata de ensayos propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que han sido realizados en los ensayos efectuados por la dirección de obra.

4.2.- CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO

4.2.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las operaciones de carga, transporte y descarga a vertedero se realizarán con las precauciones precisas con el fin de evitar proyecciones, desprendimientos de polvo, barro etc.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar que los vehículos que abandonen la zona de obra depositen restos de tierra barro etc.

4.2.2.- MEDICIÓN Y ABONO

El abono del transporte de estos materiales/residuos a vertedero queda incluido dentro de las partidas de excavación y demolición. Así como el transporte, carga y descarga en los acopios intermedios que la Contrata use, según su planificación, hasta llevar finalmente a vertedero los residuos generados en la obra.

4.3.- EXCAVACIONES Y DESMONTES

La excavación se clasifica en:

4.3.1.- EXCAVACIÓN EN ROCA:

Comprende la correspondiente a todas las masas en roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cementados tan sólidamente, únicamente puedan ser excavados utilizando explosivos, martillos percutores o rompedores neumáticos.

4.3.2.- EXCAVACIÓN DE TIERRAS

En todo tipo de terrenos, excepto roca dura. Incluye los suelos formados por rocas descompuestas y tierras muy compactadas.

El Contratista notificará con antelación suficiente a la dirección facultativa el comienzo de los tajos del desmonte, indicando así mismo el lugar y empleo de los productos obtenidos caso de ser estos utilizables en otras zonas de la obra.

4.3.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El sistema de ejecución será el adecuado en cada caso a las características geológicas y geotécnicas del terreno.

Los materiales procedentes de la excavación que sean aptos para el terraplén, o incluso para capas de firme, se transportarán hasta el lugar de empleo, o a lugares de acople designados fuera de ella, caso de ser utilizable en el momento de la excavación, debiendo notificarse expresamente este hecho a la dirección facultativa.

Los taludes resultantes tanto en tierra como en roca deberán ser saneados y refinados, como operaciones previas a la extensión de las correspondientes capas de firme. En el refino de taludes se evitará la formación de huellas con los dientes de las palas que puedan erosionarlos posteriormente.

Si por necesidades de la obra para decrecer o escalonar terraplenes, suavizar taludes en desmonte, ejecutar banquetas de visibilidad, eliminar suelos inadecuados en las excavaciones en capa etc., fuera menester a criterio de la dirección facultativa aumentar las excavaciones que figuran en los planos estas operaciones se ejecutará en las condiciones determinadas en este Pliego y se medirán y abonarán conforme se indica en esta unidad.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

La tierra vegetal deberá emplearse en zonas ajardinadas de la obra, para lo cual la dirección facultativa podrá, a la vista de las circunstancias, exigir su acopio para su empleo posterior.

Ninguno de los materiales procedentes de la excavación que puedan ser aprovechables en otras unidades de obra, tales como terraplenes, firmes, rellenos localizados etc., podrá ser enviado a vertedero sin expresa autorización de la dirección facultativa.

Durante la ejecución de las excavaciones, el Contratista deberá disponer lo necesario para el correcto drenaje y desagüe de estas siendo a su cargo la sobre excavación y relleno posterior que sea necesario para sanear y eliminar los suelos que se hayan vuelto inadecuados por falta de humedad.

El proyecto actualizado no prevé la utilización de explosivos o ejecución de voladuras para el desmonte en roca. En el caso de que por la naturaleza o volumen de roca a excavar fuera de interés técnico o económico la utilización de explosivos el Contratista propondrá por escrito a la dirección de obra el método de excavación que considere más idóneo comprendiendo:

- Maquinaria y método de perforación a utilizar
- Longitud máxima de perforación
- Diámetros de los barrenos de talud y disposición de estos
- Diámetros de los barrenos de destroza y disposición de estos
- Explosivos utilizados, dimensiones de los cartuchos y esquema de carga de los distintos tipos de barrenos.
- Método utilizado para fijar la posición de las caras en el interior de los barrenos.
- Esquema de detonación de las voladuras
- Exposición detallada de los resultados obtenidos con el método de excavación propuesto en terreno análogo a los de la obra.
- Precio contradictorio del m³ de roca excavado por este método.

La aprobación del método por la dirección de obra no eximirá al Contratista de la obligación de tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar daños al resto de la obra o a terceros.

4.3.4.- MEDICIÓN Y ABONO

La excavación en desmonte se abonará por aplicación de los precios correspondientes según sus respectivas definiciones en el cuadro de precios, a los volúmenes en metros cúbicos medidos según perfiles tomados sobre el terreno con limitación a efectos de abono, de los taludes y dimensiones máximas señaladas en los planos y con la rasante determinada en



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

los mismos o en el replanteo no abonándose ningún exceso sobre estos a no ser que a la vista del terreno, la dirección de obra apruebe los nuevos taludes, en cuyo caso los volúmenes serán los que se dedujesen de éstos.

Todos los trabajos y gastos que corresponden a las operaciones descritas anteriormente están comprendidas en los precios unitarios, incluyendo el acopio del material que vaya a ser empleado en otros usos y en general todas aquellas que sean necesarios para la permanencia de las unidades de obra realizadas como refino de taludes, excepto la entibación que en caso de ser necesaria se abonará a los precios correspondientes del cuadro de precios establecido independientemente. La entibación solo se abonará cuando se ordene su realización por la dirección de obra.

4.4.- DEMOLICIONES

4.4.1.- DEMOLICIÓN ELEMENTO A ELEMENTO

El orden de demolición se efectuará en general de arriba abajo, de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical, ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

El corte o desmontaje de un elemento se realizará evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio

Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

En general se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios etc.

El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg por metro cuadrado sobre forjados, aunque están en buen estado.

El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o al mecanismo de suspensión.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante un mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de la planta baja. Será necesario previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

dispondrá, en el lugar de caída, de suelo consistente y de una zona de lado menor a la altura del elemento más la mitad de la altura donde se lanza.

Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas no puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados.

4.5.- RELLENOS ORDINARIOS

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados según el apartado 330.3 del PG-3. Su objeto es obtener la planimetría o corrección de las rasantes del terreno actual con objeto de adecuarla a las previstas en el estudio. Los rellenos ordinarios se ejecutarán por tongadas sucesivas de espesor uniforme de forma que se obtenga una compactación análoga a la de los suelos del entorno en su estado actual. El espesor de la tongada será a definir por parte de la Dirección de Obra si esta no está definida en estudio.

4.6.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA

4.6.1.- DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

4.6.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de terminación y refino de la explanada se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de drenes y obras de fábrica que impidan o dificulten su realización. La terminación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme, pavimentación u otras obras de superestructura.

Cuando haya de procederse a un recrecido de espesor inferior a un medio (1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a un escarificado de todo el espesor, con objeto de asegurar la trabazón entre el recrecido y su asiento.

La capa de coronación de la explanada tendrá como mínimo el espesor indicado en el Proyecto Actualizado, no siendo admisible en ningún punto de la misma, espesores inferiores.

No se extenderá ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben las condiciones de calidad y características geométricas de ésta.

Una vez terminada la explanada, deberá conservarse con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa de firme o hasta la recepción de las obras



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

cuando no se dispongan otras capas sobre ella. Las cunetas deberán estar en todo momento limpias y en perfecto estado de funcionamiento.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

4.6.3.- TOLERANCIAS DE ACABADO

En la explanada se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y en ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida por las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por el Contratista a su cargo, de acuerdo con lo que señala este Pliego.

4.6.4.- MEDICIÓN Y ABONO

La terminación y refino de la explanada se considerará incluida dentro de las unidades de excavación, terraplén, relleno todo-uno o pedraplén, según sea el caso.

4.7.- SUB-BASE GRANULAR DE ZAHORRAS NATURALES Y BASE DE ZAHORRAS ARTIFICIALES

Las condiciones de ejecución y puesta en obra de ambos materiales son análogas.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE.

El extendido de materiales no se iniciará hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos con las tolerancias establecidas en el presente PPT.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán.

EXTENSIÓN DE UNA TONGADA

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada se procederá a la extensión, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación, o contaminación, en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

COMPACTACIÓN EN TONGADA

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad, como mínimo a la que corresponda al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida de ensayo Proctor modificado según la norma UNE 103501:1994, para subbase granulares y de zahorras naturales.

La compactación en las bases de zahorra artificial será del 100% del ensayo Proctor Modificado s/normas UNE 103501:1994.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría y si esta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclaran los extendidos hasta que cumpla la exigida. Esta operación se realizará especialmente en los bordes para comprobar que una eventual acumulación de finos no reduzca la capacidad drenante de la subbase.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hay sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

RASANTE, ESPESOR Y ANCHURA

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm) en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de veinte milímetros (20 mm) en el resto de los casos.

En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo; en caso contrario se procederá según el epígrafe 510.10.3 del Pg-3 actualizado.

REGULARIDAD SUPERFICIAL

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.7 del PG-3, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

TABLA 510.7 del PG-3 actualizado - Índice de regularidad internacional (IRI) (dm/hm)

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	ESPESOR TOTAL DE LAS CAPAS SUPERIORES (CM)		
	$E \geq 20$	$10 < E < 20$	$E \leq 10$
10	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se conseguirán por el Contratista, de acuerdo con las Instrucciones que la dirección de obra. Deberán cumplir con la normativa prescrita en el PG3 actualizado.

4.7.1.- MEDICIÓN Y ABONO DE RELLENOS ORDINARIOS, TERRAPLENES, SUB-BASE GRANULAR Y ZAHORRA NATURAL Y BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Se abonará por aplicación de los precios correspondientes del cuadro de precios según las respectivas definiciones a los volúmenes obtenidos por aplicación, como máximo, de las secciones tipo correspondiente, no abonándose generalmente los que se deriven de excesos en la excavación estando obligado, no obstante, el Contratista a realizar estos rellenos a su costa y en las condiciones establecidas.

Sí el Contratista al excavar las zanjas dadas las características del terreno no pudieran mantenerse dentro de los límites de los taludes establecidas en el plano de secciones tipo de zanja, deberá comunicarse a la dirección de la obra, para que esta pueda comprobarse "in situ" y de VºBº o reparos al abono suplementario correspondiente. En este abono también serán de aplicación los precios anteriores a los volúmenes resultantes.

En los precios citados, están incluidas todas las operaciones, necesarias para la realización de estas unidades de obra.

4.8.- EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

Consisten en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas, pozos para cimentación y arquetas.

4.8.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista notificará a la Dirección de Obra con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, en pozo o zanja a fin de que ésta pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos o replanteo y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada según se ordene, no obstante, la dirección de obra podrá modificar tal profundidad si a la vista de las condiciones del terreno lo estima necesario a fin de asegurar un apoyo o cimentación satisfactorios.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla, estando esta operación incluida en el precio de la excavación de acuerdo con el cuadro de precios.

El Contratista está obligado a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y que no esté prevista su utilización en rellenos u otros usos.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo material suelo o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Así mismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los extractos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material meteorizable, la excavación de los últimos treinta centímetros no se efectuará hasta momentos antes de construir aquellos.

Las zanjas terminadas tendrán la rasante y anchura exigida en los planos o replanteo, con las modificaciones que acepte la Dirección de obra.

Si el Contratista desea aumentar la anchura de la zanja por ejemplo para colocar well-points, para drenaje de la zanja, necesitará la aprobación por escrito del Director de obra.

Si es posible, se procurará instalar la tubería en una zanja más estrecha situada en el fondo de la zanja cuya anchura se haya aumentado. De esta forma se corta el incremento de la carga debida al relleno. Esta subzanja debe superar la arista superior de la tubería en 0,30 m.

Los taludes de las zanjas y pozos serán lo que, según la naturaleza del terreno permitan la excavación, y posterior ejecución de las unidades de obra que deben ser alojadas en aquellas con la máxima facilidad para el trabajo estando obligado el Contratista a adoptar todas las precauciones que corresponden en este sentido, incluyendo el empleo de entibaciones y protecciones frente a voladuras, aun cuando no fuese expresamente requeridas por el personal encargado de la inspección y vigilancia de las obras de la Dirección de obra.

En cualquier caso los límites máximos de las zanjas y pozos a efectos de abono, serán lo que se expresan en los planos con las modificaciones previstas en este apartado y aceptadas por la dirección de obra.

En el caso de que los taludes antes citados, realizados de acuerdo con los planos, fuesen inestables en una longitud superior a 10 m. el Contratista deberá solicitar de la dirección de obra la aprobación del nuevo talud, sin que por ello resulte eximido de cuantas obligaciones y responsabilidad se expresan.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Dado que una mayor anchura de zanja dé lugar a mayores cargas sobre la tubería, el Director de obra podrá exigir al Contratista la mejora de la calidad de la tubería en el caso de que fuese aceptada una mayor anchura de la zanja.

En caso de aumento de anchura de zanja, serán por cuenta del Contratista los sobrantes debidos al sobre ancho y se abonarán los volúmenes teóricos según proyecto actualizado y la clase de tubería prevista en el proyecto actualizado, salvo autorización por escrito del Director de obra.

El material excavado susceptible de utilización de la obra no será retirado de la zona de obra sin permiso del Director de obra. Si se careciese de espacio para su apilado en la zona de obra se apilará en vertederos separados, de acuerdo con las instrucciones del Director de obra.

Si el material excavado se apila junto a la zanja, el borde del caballero estará separado 1 m. como mínimo del borde de la zanja si las paredes de ésta están sostenidas con entibación o tablestacas. Esta separación será igual a la mitad de la altura de excavación no sostenida por entibación o tablestacas en el caso de excavación en desmonte o excavación en zanja sin entibación total.

El Contratista tiene libertad para fijar el sistema de apuntalamiento en entibaciones y tablestacas, si bien el Contratista propondrá al Director de obra, de acuerdo con el proyecto actualizado el sistema de entibación o tablestacas de cada tramo de obra para su aprobación.

El sistema de entibación o tablestacas se deberá ajustar a las siguientes condiciones.

a) Deberá soportar las acciones previstas en el proyecto actualizado o las que fije el Director de obra.

b) Deberá eliminar el riesgo de asientos inadmisibles en los edificios próximos.

c) Eliminará el riesgo de rotura del terreno por sifonamiento.

d) No deberán existir puntales por debajo de la arista superior de la tubería montada o deberán ser retirados antes del montaje de la tubería.

Se dejarán perdidos los apuntalamientos si no se pueden recuperar antes del relleno o si su retirada puede causar el colapso de la zanja antes de ejecutar el relleno.

e) La entibación deberá retirarse a medida que se compacte la zanja hasta 0,30 m. por encima de la arista superior de la tubería de forma que se garantice que la retirada de la entibación no ha disminuido el grado de compactación por debajo de las condiciones previstas en este Pliego.

f) Las tablestacas se podrán retirar después de completado el relleno de la zanja si bien se han de tomar las medidas adecuadas para garantizar la eliminación de movimientos de la tubería y evitar la reducción del grado de compactación del relleno.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

g) Si no se puede obtener un relleno y compactación del hueco dejado por la entibación de acuerdo con las estipulaciones de este Pliego se deberá dejar pérdida la entibación hasta una altura de 45 cm. por encima de la cara superior de la tubería.

h) Si se dejan tablestacas perdidas en el terreno, se deberán cortar a la mayor profundidad posible y en ningún caso a menos de 90 cm. por debajo de la superficie de terreno terminada.

El Contratista propondrá al Director de obra para su aprobación el sistema que empleará para el descanso del nivel freático en las zonas en que fuese necesario. El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar los asientos del terreno cercano a la zanja por el flujo de agua inducido por el sistema de descenso del nivel freático.

La aprobación por parte del Director de obra del sistema de entibación, tablestacado y de descenso del nivel freático no exime al Contratista de sus responsabilidades.

4.8.2.- MEDICIÓN Y ABONO

La excavación de zanjas y pozos se abonará por aplicación de los precios correspondientes según sus respectivas definiciones en el cuadro de precios, a los volúmenes en metros cúbicos medidos según perfiles tomados sobre el terreno con limitación a efectos de abono, de los taludes y dimensiones máximas señaladas en los planos y con la rasante determinada en los mismos o en el replanteo no abonándose ningún exceso sobre estos a no ser que a la vista del terreno, la dirección de obra apruebe los nuevos taludes, en cuyo caso los volúmenes serán los que se dedujesen de éstos.

Todos los trabajos y gastos que corresponden a las operaciones descritas anteriormente están comprendidas en los precios unitarios, incluyendo el acopio del material que vaya a ser empleado en otros usos y en general todas aquellas que sean necesarios para la permanencia de las unidades de obra realizadas como refino de taludes, excepto la entibación que en caso de ser necesaria se abonará a los precios correspondientes del cuadro de precios establecido independientemente. La entibación solo se abonará cuando se ordene su realización por la dirección de obra.

4.9.- RELLENO COMPACTADO EN ZANJAS

Estas unidades consisten en la extensión y compactación de suelos adecuados o seleccionados, sobre zanjas con la tubería correspondiente en su lecho.

4.9.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS EN GENERAL

Cuando el relleno haya de asentarse sobre una zanja en la que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera de la zanja donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación del agua sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

4.9.2.- EJECUCIÓN RELLENO CON SUELO SELECCIONADO (ZAHORRA, ETC.)

Este tipo de relleno se utilizará para envolver la tubería hasta treinta centímetros (30 cm) como mínimo por encima de su generatriz superior, tal como se señala en las secciones tipo, y se ejecutará por tongadas de 15 cm. de suelo exento seleccionado y apisonado. Se alcanzará una densidad seca mínima del 95% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal.

Cuando no sea posible este grado de compactación, se apisonará fuertemente hasta que el pisón no deje huella, humedeciendo ligeramente el terreno y reduciéndose la altura de tongadas a 10 cm. y comprobándose para los volúmenes iguales que el peso de muestra de terreno apisonado es no menor que el del terreno inalterado colindante.

Para terrenos arenosos el pisón será de tipo vibratorio

4.9.3.- EJECUCIÓN DEL RELLENO CON SUELOS ADECUADOS

Este relleno se utilizará para el relleno en zanja a partir de los treinta centímetros por encima de la generatriz superior de la tubería y hasta la rasante de la excavación previa en zanja o hasta el terreno primitivo, tal como se señala en las secciones tipo, o según se determine en el replanteo o lo defina la dirección de obra y se ejecutará por tongadas apisonadas de 20 cm. con los suelos adecuados exentos de áridos o terrones mayores de 10 cm.

En los 30 cm. superiores se alcanzará una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal y del 95% en el resto. (Artículo 332.5.3 del PG-3 actualizado)

Cuando no sea posible este grado de compactación se apisonará fuertemente hasta que el piso no deje huella, humedeciendo ligeramente el terreno y reduciéndose la altura de



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

tongada a 10 cm. el tamaño del árido o terrón a 5 cm. y comprobándose para volúmenes iguales que el peso de muestras de terreno apisonado es no menor que el del terreno inalterado colindante.

4.9.4.- PARA TERRENOS ARENOSOS EL PISÓN SERÁ DE TIPO VIBRATORIO.

Estos rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a dos grados centígrados C, debiéndose suspender los trabajos cuando la temperatura desciende por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

4.9.5.- MEDICIÓN Y ABONO

El relleno de zanjas se abonará por aplicación de los precios correspondientes del cuadro de precios según las respectivas definiciones a los volúmenes obtenidos por aplicación, como máximo, de las secciones tipo correspondientes, no abonándose generalmente los que se deriven de excesos de la excavación estando obligado, no obstante, el Contratista a realizar estos rellenos a su costa y en las condiciones establecidas.

Si el Contratista al excavar las zanjas dadas las características del terreno no pudieran mantenerse dentro de los límites de los taludes establecidos en el plano de secciones tipo de zanja, deberá comunicarse a la dirección de la obra, para que este pueda comprobarlo, "in situ" y de VºBº o reparos al abono suplementario correspondiente. En este abono también serán de aplicación los precios anteriores a los volúmenes resultantes.

En los precios citados, están incluidas todas las operaciones, necesarias para la realización de estas unidades de obra.

4.10.- INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

4.10.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

PREPARACIÓN DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN

Si se van a instalar tuberías en terreno con baja capacidad portante deberá mejorarse el terreno mediante sustitución o modificación.

Se considera que los terrenos que tengan una carga inadmisibles inferior a 0,5 kg/cm² permitirán ser mejoradas para poder servir de cimentación a las tuberías.

La sustitución consistirá en la retirada del material indeseable y su sustitución por material seleccionado tal como arena, grava, roca machacada. La profundidad de la sustitución será la necesaria para corregir una carga admisible en la superficie de cimentaciones la tubería de 0,5 kg/cm². El material de sustitución tendrá un tamaño máximo de partículas de 2,5 cm por cada 30 cm. de diámetro de la tubería con un máximo de 7,5 cm.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

La modificación del terreno se efectúa mediante adicción de material seleccionado al suelo original. Se puede emplear roca machacada arena y otros materiales inertes con un tamaño máximo de 7,5 cm. También se puede emplear cemento o productos químicos si lo juzga oportuno la dirección de obra

CAMAS DE APOYO DE TUBERÍAS

De los tipos de apoyo de tuberías previstas en la norma ASTM sólo se emplearán las clases A, B y C en las condiciones siguientes:

- En la clase A el apoyo estará formado por una cama de hormigón armado o no. La cama de hormigón deberá tener una anchura mínima del diámetro de la tubería más de 20 cm.
- Si se emplease cama de hormigón, las tuberías se apoyarán provisionalmente en bloques prefabricados de hormigón.
- En la clase B y C las tuberías se apoyarán sobre una cama de material granular colocada en el fondo plano de la zanja. La cama de material granular tendrá el espesor mínimo indicado en planos.
- En la clase B el material granular se extenderá hasta la mitad de la altura de la tubería.
- En la clase C el material granular sólo se extenderá hasta un sector del diámetro exterior de la tubería.
- La clase B y C sólo se aceptarán para apoyo de tuberías que tengan pendientes iguales o superiores al 1%.

MATERIAL GRANULAR PARA APOYO DE TUBERÍAS.

El material granular para apoyo consistirá en áridos rodados o procedentes de machaqueo que cumplan las condiciones de material seleccionado previstas en el Pliego de prescripciones generales de la Dirección General de Carreteras.

Además, el tamaño máximo del árido cumplirá las limitaciones previstas en el presente Pliego.

Este material carecerá de finos y será fácilmente compactable y drenante.

La dirección de obra podrá exigir la realización de ensayos sobre el cumplimiento de las condiciones prescritas en el presente Pliego.

Si las tuberías están situadas bajo el nivel freático se deberán emplear áridos inertes frente a las condiciones del agua.

Sí las tuberías se apoyan sobre material granular, ese se extenderá y compactará en toda la anchura de la zanja hasta alcanzar la densidad prevista.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Después del montaje de las tuberías se añadirá a ambos lados de la tubería material granular, si fuera necesario que se compacte de forma análoga hasta conseguir la rasante del proyecto actualizado. La retirada de la entibación se ajustará a la ejecución del relleno de la zanja.

Queda terminantemente prohibido, golpear los tubos para conseguir su nivelación. La dirección de obra rechazará todo tubo que haya sido golpeado.

Si las tuberías se apoyan directamente en el fondo de la excavación, esta se recortará y ajustará para suministrar adecuado apoyo a la tubería. La zona de la tubería se limpiará de elementos que puedan dañar la tubería o su protección.

Si las tuberías se apoyan directamente en el fondo de la zanja o en una cama de arena, se ejecutarán hoyos bajo las juntas de las tuberías para garantizar que cada tubería apoye uniformemente en toda su longitud, si estas juntas son de enchufe y campana.

Una vez ejecutada la solera de material granular, se procederá a la colocación de los tubos, en sentido ascendente cuidando su perfecta alineación y pendiente.

Se tomarán las medidas adecuadas en el manejo de tuberías para evitar su deterioro.

Se tomará especial cuidado en asegurar que el enchufe y campana de las tuberías que se unen estén limpios y libres de elementos extraños.

Después de colocada la tubería y ejecutada la solera, se continuará el relleno de la zanja envolviendo a la tubería con material seleccionado, el cual será extendido y compactado en toda la anchura de la zanja en capas que no superen los quince centímetros hasta una altura que no sea menor de 30 cm. por encima de la arista superior a la tubería.

El material a emplear será tal que permita su compactación con medios ligeros.

El material de esta zona no se podrá colocar con buldócer o similar ni se podrá dejar caer directamente sobre la tubería.

Una vez ejecutado el relleno con material seleccionado se ejecutará el resto del relleno de la zanja de acuerdo con lo previsto en el artículo correspondiente de este Pliego.

En el caso de ser necesario prever medios para agotar caudales de infiltración procedentes de la excavación esa partida se considera incluido en el precio de la perforación.

En la instalación de tuberías con empujador se tomarán las medidas adecuadas para garantizar el mantenimiento de almacenes y niveles previstos en el proyecto actualizado. El equipo de empuje estará equipado con dispositivos para poder recoger la alineación.

CUALIFICACIÓN DE LOS INSTALADORES

La instalación y ejecución de las soldaduras de las tuberías de plásticas obligatoriamente se realizará en exclusiva por profesionales acreditados en el manejo e instalación de los sistemas de tuberías plásticas de PVC, PE, PP y PRFV, mediante la



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

presentación de carné de profesional de especialista en instalación de tuberías plásticas de la asociación ASETUB o similar, que acredite el haber realizado y superado un programa de formación específico en soldaduras a tope y electrosoldables.

4.10.2.- ANÁLISIS Y ENSAYOS

TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO

Una vez instalada la tubería de abastecimiento, se procederá a las pruebas preceptivas de presión interior y estanqueidad.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba uno con cuatro (1,4) veces la presión máxima del trabajo en el punto de más presión. La presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de esta no supere un kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión se mantendrá durante treinta minutos y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a raíz cuadrada de $p/5$ ($p/5$) siendo p la presión de prueba en zanja en kilogramos por centímetro cuadrado.

Cuando el descenso del manómetro sea superior se corregirán los defectos observados, repasando las juntas que pierdan agua, combinando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanqueidad.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas y la pérdida en este tiempo será el valor dado por la fórmula:

$$V = K L D$$

V : pérdida total de la prueba en litros

L : longitud del tramo objeto de la prueba en metros

D : diámetro interior, en metros

K : coeficiente dependiente del material



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

K : 0,30 fundición

K: 0,35 plástico

Cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si estas son sobrepasadas, el Contratista, a sus expensas, repasará todas las juntas y tubos defectuosos, asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable aun cuando el total sea inferior al admisible.

En caso de tuberías plásticas, alternativamente a la anterior prueba prevista, podrá realizarse prueba de estanqueidad según la UNE-EN 805.

4.10.3.- PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD EN CONDUCCIONES UNITARIAS Y DE FECALES

Todas las redes de saneamiento que vayan a transportar aguas unitarias o fecales, deberán ser sometidas a pruebas de estanqueidad en zanja.

Para ello es factible hacerlo según dos modalidades: con agua o con aire.

4.10.4.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CON AGUA

CONDICIONES GENERALES

La conducción se someterá a una prueba de estanqueidad de agua a presión por tramos. Se procederá antes de realizar la prueba a la obturación total del tramo.

Los tramos de prueba estarán comprendidos entre pozos de registro o podrán incluir el pozo de registro de aguas arriba. En ambos casos, si la conducción o el pozo de registro reciben acometidas secundarias, éstas quedan excluidas de la prueba de estanqueidad. Es condición indispensable el poder realizar la obturación de las acometidas para realizar la prueba.

La conducción debe estar parcialmente recubierta, siendo aconsejable señalar las juntas para facilitar la localización de pérdidas, caso de que éstas se produjeran.

PROCEDIMIENTO

Realizada la obturación del tramo se pasará a realizar la prueba de estanqueidad, según proceda, de una de las dos formas siguientes:

a) El tramo de conducción incluye el pozo de registro de aguas arriba. El llenado de agua se efectuará desde el pozo de registro de aguas arriba hasta alcanzar la altura de la columna de agua (h). Esta operación deberá realizarse de manera lenta y regular para permitir la total salida de aire de la conducción.

b) El tramo de conducción no incluye pozo de registro. El llenado de agua se realizará desde el obturador de aguas abajo para facilitar la salida de aire de la conducción, y en el momento de la prueba se aplicará la presión correspondiente a la altura de columna de agua fijada en la prueba (h).



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

En ambos casos se dejará transcurrir el tiempo necesario antes de iniciarse la prueba para permitir que se establezca el proceso de impregnación del hormigón de la conducción, a partir de este momento se iniciará la prueba de procedimiento, en el caso a) a restituir la altura h de columna de agua y en el caso b) a añadir el volumen de agua necesario para mantener la presión fijada en la prueba. Deberá verificarse que la presión en la extremidad de aguas abajo no supere la presión máxima admisible.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Para la aceptación de la prueba se seguirá el siguiente método, que es el correspondiente a la normativa francesa (Circular de 16-03-84 del Ministerio del Interior, Agricultura y Medio Ambiente).

Periodo de impregnación veinticuatro horas.

Presión prueba, 0,4 bar, equivalente a una altura de columna de agua de 4 m., medida sobre solera de conducción en el pozo de registro de aguas arriba.

En ningún caso la presión máxima será mayor de 1 kg/cm².

La prueba será satisfactoria si transcurridos treinta minutos la aportación en litros para mantener el nivel no es superior a:

$$V <= \pi D^2 (m) \cdot L (m) \text{ litros}$$

Volumen máximo admisible para dar por válida una prueba de estanqueidad de conducción de saneamiento

DIÁMETRO (mm)	LITROS/30 MINUTOS
Para 50 ml de conducción	
300	15.0
400	25.0
500	40.0
600	55.0
800	100.0
1000	155.0
1200	225.0
1400	305.0
1600	400.0

La expresión anterior corresponde a un 4 por mil del volumen contenido en el tramo probado.

Se tendrá en cuenta una aportación de agua suplementaria por pozo de registro de:

$$V_p = 0,5 \text{ litros/m}^2 \text{ pared de pozo}$$



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

DIÁMETRO INTERIOR DEL POZO (M)	LITROS/30 MINUTOS POR CADA M. DE ALTURA DE POZO
1.00	0.4
1.10	0.5
1.20	0.6
1.40	0.8
1.60	1.0
1.80	1.3

Para conducciones de $D \geq 1.200$ mm se obturará el tramo de conducción a probar sin incluir los pozos de registro y se realizará la prueba de manera directa sin respetar el período de impregnación. La prueba será satisfactoria si transcurridos treinta minutos los volúmenes de aportación en litros para mantener la presión inicial (0,4 bar) son menores que los fijados en la fórmula anterior. En caso contrario podrá efectuarse de nuevo la prueba respetando el periodo de impregnación de veinticuatro horas y controlando nuevamente la aportación transcurridos treinta minutos.

4.10.5.- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD CON AIRE

CONDICIONES GENERALES

La prueba de estanqueidad mediante aire a presión se efectúa sobre tramos de conducción sin incluir pozos.

Se puede realizar una vez hechos los orificios de las acometidas, pero garantizando su cierre perfecto para evitar pérdidas de aire por dichos puntos.

Esta prueba se puede aplicar hasta conductos de diámetro 900 mm. no siendo recomendable para diámetros superiores.

PROCEDIMIENTO

1.- Limpiar el tramo de conducción que se va a probar, especialmente la zona donde van a situarse los balones neumáticos de cierre. Estos balones deberán inflarse a la presión interna marcada por el fabricante.

2.- Introducir aire lentamente en el tramo a probar hasta que la presión interna sea de $0,27 \text{ kg/cm}^2$.

3.- Una vez obtenida esta presión, dejar estabilizar el aire en cuanto a su presión y temperatura, por lo menos durante dos minutos, introduciendo la cantidad de aire estrictamente necesaria para mantener la presión de $0,27 \text{ kg/cm}^2$.

4.- Después de estabilizar la presión y la temperatura se debe permitir disminuir la presión hasta $0,24 \text{ kg/cm}^2$.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

La prueba consistirá en comprobar que el tiempo empleado en descender la presión hasta 0,17 k/cm² es superior a un valor "t" dado, a lo que es lo mismo, **que dentro de un tiempo "t", la presión no descienda más de 0,07 k/cm².**

DETERMINACIÓN DEL TIEMPO "t"

I- PARA DIÁMETROS IGUALES O INFERIORES A 600 MM

1.- Se obtendrá el parámetro A, de superficie interior del tramo a probar.

D = Diámetro interior de la conducción en mm.

L = Longitud del tramo a probar en m.

C = Cte = 1.000

$$A = \frac{D^2 (mm) * L(m)}{1000} = m^2$$

2.- Se obtiene el caudal de fuga Q = 0,001 x A m³/min.

3.- Se comprueba si:

a) Q = <0,06

b) 0,06 < Q <= 0,1

c) Q > 0,1

4.- Si Q = < 0,06 m³/min, el tiempo "t" (seg) permitido para descender 0,07 k/cm² es de:

$$t = \frac{D^2 (mm) * L(m)}{18.750} (sg)$$

5.- Si 0,06 < Q <= 0,1, el tiempo "t" permitido para descender 0,07 k/cm² es

$$t = 1,02 D (mm) (sg)$$

6.- Si i Q > 0,1, el tiempo "t" (sg) permitido para descender 0,07 k/cm² es

$$t = \frac{D^2 (mm) * L(m)}{31.250} (sg)$$

II- PARA DIÁMETROS SUPERIORES A 600 MM



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

La longitud máxima a probar en cada caso será:

D 700 mm	45 m
D 800 mm	40 m
D 900 mm	35 m

El tiempo "t" (sg) permitido para descender 0,07 kg/cm² es

$$t = \frac{D^2(mm) * L(m)}{31.250}(sg)$$

TABLAS DE TIEMPOS, CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Se adjunta una Tabla de referencia de los **tiempos durante los cuales no deben descender la presión en más de 0,07 kg/cm²** (de 0,24 kg/cm² a 0,17 kg/cm²) todo ello según diámetros interiores y varias longitudes de prueba.

4.10.6.- DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO

Todas las tuberías de abastecimiento antes de su entrada en servicio se limpiarán y desinfectará según protocolo del Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra.

4.10.7.- MEDICIÓN Y ABONO

Las tuberías se medirán y abonarán, según sus definiciones en el cuadro de precios número uno, por metros lineales realmente colocados.

4.11.- INSPECCIÓN DE TUBERÍAS

4.11.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

Esta unidad consiste en la inspección de los colectores de saneamiento y pluviales, por medio de cámara teledirigida.

Se introducirá por los correspondientes pozos de registro, y deberá realizarse por tramos, según las fases proyectadas, de forma que pueda realizarse antes de la pavimentación, así poder corregir posibles irregularidades de montaje.

4.11.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los gastos ocasionados por esta partida están incluidos dentro del uno (1%) por ciento del presupuesto de ejecución material que se asigna a los ensayos en este pliego de prescripciones técnicas particulares.

4.12.- PIEZAS ESPECIALES

4.12.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Todas las piezas especiales se anclarán con dado de hormigón HM-20/B/28/XC2.

4.12.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las piezas especiales de fundición y PVC se medirán y abonarán, según definiciones en el cuadro de precios número uno por unidades realmente colocadas.

4.13.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

4.13.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye entre otras, las operaciones siguientes:

PREPARADO DEL TAJO

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

DOSIFICACIÓN Y FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN

Deberá cumplirse lo que sobre la particular señala el Código Estructural.

TRANSPORTE DEL HORMIGÓN

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que posean recién amasadas: es decir sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua etc.

PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerantes o aditivos especiales.

COMPACTACIÓN DEL HORMIGÓN

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueras, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

HORMIGONADO EN TIEMPO DE LLUVIOSO, FRÍO O CALUROSO



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO

En general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes pueden descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO

Cuando el hormigonado se efectúa en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporización sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como la colocación del hormigón.

CURADO DEL HORMIGÓN

Durante el primer periodo de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

El curado podrá realizarse mediante materiales filmógenos.

ACABADO DEL HORMIGÓN

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidad.

Sí a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

4.13.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Quedan incluidos dentro del precio de los hormigones para su abono, todos los materiales y operaciones necesarias hasta su completa terminación, exceptuándose únicamente armaduras y encofrados, que se abonarán separadamente.

El abono de las adiciones que pudieran ser autorizadas por la dirección de obra se hará por kilogramo realmente utilizado en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

En la aplicación de los precios, se entenderá incluido el agotamiento de aguas necesario para el adecuado vertido del hormigón en los casos que así fuese necesario el mismo.

Los hormigones se abonarán aplicando a los precios correspondientes del cuadro de precios los metros cúbicos (m³) realmente ejecutados según los planos del proyecto actualizado, entendiéndose que en ello se comprenden todos los trabajos, medios y materiales precisos, para la completa realización de las unidades de obra correspondientes.

4.14.- ARMADURAS

4.14.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las armaduras se colocarán limpias, exentas de toda suciedad grasa y óxido no adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los planos, y se fijarán entre sí mediante oportunas sujeciones manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón y permitiendo a este envolverlas sin coqueras.

Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas losas o voladizos para evitar su descenso.

Los empalmes y solapes serán los indicados en los planos o en caso contrario se dispondrán de acuerdo con lo previsto en el Código Estructural.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de obra, la aprobación de las armaduras colocadas.

4.14.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramo (kg) deducido de los planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos planos, con inclusión de solapes.

El abono de las mermas y despuntes se considerará incluido en el kilogramo de armadura.

4.15.- SUMIDERO PARA CALZADA

4.15.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por unidad realmente colocada incluyendo conexión a colector de pluviales con tubería de PVC cumpliendo la normativa UNE-53962 EX con obras y movimientos de obras necesarias.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

4.16.- ELEMENTOS METÁLICOS EN PERFILES Y CHAPAS

4.16.1.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por kilos (kg) realmente colocados en obra a los precios marcados en el cuadro de precios n.º uno (1).

Están incluidos en esta unidad, además de los materiales de montaje, la soldadura y dos manos de pintura de minio y dos de esmalte.

4.17.- DEMOLICIÓN Y FIRMES

4.17.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes.

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

Para la demolición de todos los pavimentos será obligatoria la ejecución de precorte de modo que se delimite e independice perfectamente la superficie de pavimento a demoler.

Todos los materiales serán retirados a vertedero.

4.17.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad se abonará por aplicación del precio correspondiente en el cuadro de precios a los metros cuadrado (m²) de firme demolido e incluye todas las operaciones necesarias para su total realización, incluso la señalización preceptiva y ayuda del personal al tráfico.

4.18.- ARQUETAS DE SANEAMIENTO DE PASO LIBRE DE POLIPROPILENO

4.18.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Arqueta de paso libre de Polipropileno

Se procederá a la localización del vertido domiciliario. Determinada la cota de la que se produce el vertido, se preparará la arqueta de acometida, a la altura requerida.

Se ejecutará la conexión de la acometida mediante piezas y tubería de PVC y se asentará la arqueta de paso libre de Polipropileno con hormigón HM-20. Igualmente se hormigonará el conjunto formado por la arqueta y los tubos de entrada y salida.

Posteriormente se montará el marco y tapa de las características definidas en la Normativa de la Entidad propietaria de la red, según la sección definida en Planos y a la cota del pavimento terminado, siendo recogida con este último.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Para el relleno exterior de la arqueta de acometida se ejecutará una pantalla de material granular 5-8 mm que envolverá a todo el conjunto con 20 cm. de espesor mínimo, repartido uniformemente.

Marcos y tapas de registro:

Los marcos y tapas de registro serán en todo caso de fundición nodular y de las dimensiones especificadas en los planos. Igualmente deberán contar con los elementos de cierre y maniobra que se especifiquen, y su procedencia deberá ser aprobada por la Dirección de Obra. Las tapas de registro hidráulicas deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Tapas cuadradas de paso libre 40x40 o 60x60 cm, según diámetro del registro de la arqueta de paso libre de Polipropileno.
- Características del tipo C250 según la Norma EN124, es decir que estén dimensionadas para soportar una carga de control de 25 T.
- Tapa exterior articulada mediante ranura en marco con 2 topes de posicionamiento y extraíble.
- Dispositivo de cierre hidráulico.
- Revestimiento del marco y tapa con barniz epoxi negro.
- Fijación a la arqueta mediante patillas en el marco.
- Únicamente se podrán usar en arquetas de sección cuadrada cuya profundidad de solera no exceda de 1,50 m o en losas de cubierta con bocas de acceso de sección cuadrada.
- Con inscripción normalizada alusiva al servicio que aloja la arqueta.

4.18.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán por unidades realmente ejecutadas y se abonará a los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº1, incluyendo dichos precios el almacenaje, su colocación y los medios auxiliares.

4.19.- ACOMETIDAS DE SANEAMIENTO

4.19.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se procederá a la localización del vertido domiciliario. Determinada la cota de la que se produce el vertido, se preparará la arqueta de acometida, a la altura requerida.

Se ejecutará la conexión de la acometida mediante piezas y tubería de P.V.C. y hormigonando con hormigón HM-20 el conjunto de la arqueta paso libre de PVC.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Posteriormente se montará el marco y tapa de las características definidas en la Normativa de la Propiedad, según la sección definida en Planos y a la cota del pavimento terminado, siendo recogida con este último.

Para el relleno exterior de la arqueta de acometida se ejecutará una pantalla de material granular 5-8 mm. de 20 cm. de espesor mínimo repartido uniformemente.

La tubería de conexión al colector será de PVC Ø160 o 200 mm., según planos, que se colocará en zanja, asentada y recubierta de gravilla, según se ha indicado anteriormente.

La acometida al colector se realizará mediante injerto tipo "clic" con junta de goma estanca, que se enchufará a la tubería de PVC. La perforación del tubo del colector general se realizará limpiamente, con taladro especialmente diseñado. Podrá ser necesaria la colocación de codo de PVC Ø160 o 200 mm, según Planos, de 45° con juntas estancas.

En las acometidas situadas en aceras o pavimentos de hormigón que no vayan a ser demolidas en el Proyecto Actualizado de renovación de redes, se debe demoler, tras corte con disco, lo mínimo necesario de aceras, bordillos y ríogolas y tras realizar la acometida, se debe reponer en condiciones similares a las existentes, si procede, con acera y ríogola de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor mínimo, acabado, ruleteado o pulido y bordillo de hormigón similar al existente.

4.19.2.- MEDICIÓN Y ABONO

El abono de las acometidas domiciliarias de saneamiento se realizará por unidades realmente ejecutadas, estando incluido la apertura y cierre de zanja, tubería de PVC Ø 160 o 200 mm. y 4 atmósferas de presión nominal y pieza especial de PVC.

4.20.- ENCOFRADOS

4.20.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

Los encofrados así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, cargas variables y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado, y especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas, colocando, si es preciso, angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado.

Dentro de todo lo indicado anteriormente el desencofrado deberá realizarse lo antes posible, con objeto de iniciar cuanto antes las operaciones del curado.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.20.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los encofrados se medirán por metros cuadrados, de superficie de hormigón medidos sobre planos o en la obra, y se abonarán por aplicación de los precios correspondientes a las mediciones respectivas.

4.20.3.- ENCOFRADO METÁLICO

Los encofrados de chapa metálica deberán contar con rigidez suficiente para evitar abombamientos y desplazamientos, no admitiéndose elementos que presenten abolladuras o desgarros.

En todo caso la Dirección deberá aprobar el sistema de encofrado, pudiendo elegir en todo momento mayores disposiciones de paneles, disposición de estos, etc. No se admitirán orificios en los paneles que den lugar a pérdidas de lechada, por lo que deberán presentar los paneles una superficie cerrada.

4.20.4.- ENCOFRADO DE MADERA DE TABLA

La madera para encofrados tendrá el menor número posible de nudos. Estos, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza. En general será tabla de 2,5 centímetros. En los paramentos vistos que figuren en el proyecto actualizado o que la dirección facultativa determine, serán de tabloncillo de 4,5 a 5 centímetros, y necesariamente cepillado.

Al colocarse en obra, deberá estar seca y bien conservada, ofreciendo la suficiente resistencia para el uso al que se destina.

Se admiten variantes justificadas que requieran aprobación específica previa de la Dirección Facultativa.

Los encofrados de madera de tabla para paramentos vistos serán necesariamente de madera machihembrados, pudiendo recurrirse al empleo de paneles industriales tipo correo. El número de puestas del encofrado para paramentos vistos no será superior a quince. Se tratarán las juntas entre paneles para evitar la pérdida de lechada.

4.21.- POZOS DE REGISTRO

4.21.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los pozos de registros de saneamiento, y pluviales será tanto la base como los anillos y el cono prefabricados de hormigón armado HA-20/B/28/ XC2. En el interior de la base se harán los canalillos de encauzamiento de las aguas fecales si es posible a tubo corrido siempre.

Las uniones entre base, anillos y cono se harán con junta de goma o de materiales elásticos que aseguren la total estanqueidad tanto interior como exterior.

Las bases deberán llevar los pasamuros elásticos sobre las que se acoplen las tuberías del mismo material.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Los marcos y tapas de registro serán en todo caso de fundición nodular y de las dimensiones especificadas en los planos. Igualmente deberán contar con los elementos de cierre y maniobra que se especifiquen, y su procedencia deberá ser aprobada por la Dirección de Obra.

Para accesos a registros y arquetas se utilizarán, siempre que no se indique lo contrario, tapas circulares de paso libre 600 mm que cumplan las características del tipo D400 según la Norma EN124, es decir que estén dimensionadas para soportar una carga de control de 40 Ts. Los marcos deberán tener un mínimo de 4 taladros para facilitar un anclaje a la boca del cono de pozo.

Los patés, dispuestos con la separación que se indica en los planos serán de Polipropileno o Fundición nodular con revestimiento epoxídico.

4.21.2.- MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono se realizará aplicado los precios que figuran en el cuadro de precios número uno a las diferentes unidades de que se componen.

4.22.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

4.22.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar la densidad debida y las rasantes indicada en los planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dichas superficies existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo previsto en la unidad de obra correspondiente.

Si extensión de la mezcla requiere la ejecución de riegos de imprimación o de adherencia estos se realizarán de acuerdo con las unidades de obra correspondientes.

La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, vigilando que la extendedora deje la superficie a las cotas prevista, con objeto de no tener que corregir la capa extendida.

La compactación deberá comenzar a la temperatura más alta posible, tan pronto como se observe que la mezcla puede soportar la carga a que se somete sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

Una vez compactadas las juntas transversales, longitudinales y el borde exterior, la compactación se realizará de acuerdo con un plan propuesto por el Contratista y aprobado por el Director, de acuerdo con los resultados obtenidos en los tramos de prueba realizados previamente al comienzo de la operación. Los rodillos llevarán su rueda motriz de lado cercano a la extendedora, sus cambios de dirección se harán sobre mezcla apisonada, y sus cambios de sentido se efectuarán con suavidad.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

La compactación se continuará mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada hasta que se alcance la densidad especificada.

4.22.2.- MEDICIÓN Y ABONO

El ligante bituminoso empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, se abonará por toneladas realmente empleadas en obra deduciendo la dotación mediante ensayos de extracción diariamente aplicada a las toneladas de MBC realmente colocadas en obra.

La fabricación y puesta en obras de las mezclas bituminosas en caliente se abonará por toneladas realmente fabricadas y puestas en obra, medidas por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

4.23.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN

4.23.1.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Se estará a lo dispuesto en el Art. 530.9 del PG3.

4.23.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el Art. 530.5 del PG

4.23.3.- LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Se estará a lo dispuesto en el Art.530.6 de PG3.

4.23.4.- MEDICIÓN Y ABONO

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El árido empleado, incluida su extensión se considera incluido en el precio de la Tonelada emulsión empleada en riegos y por tanto no habrá lugar a su abono por separado aún en el caso de que la Dirección de obra ordenase su utilización.

El riego de imprimación se abonará al precio del Cuadro de Precios por metro cuadrado.

4.24.- RIEGO DE ADHERENCIA

Entre las distintas capas de mezcla bituminosa se dispondrá de un riego de adherencia compuesto por ligantes ECR-1.

4.24.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se efectuará un tramo de prueba con la dosificación que estime la Dirección de obra y a la vista del resultado se determinará exactamente dicha dosificación (entre 0,25 y 0,50 kg/cm²)



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.24.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por metros cuadrados.

4.25.- BORDILLOS

4.25.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón cuya forma y características se especificarán en los planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de cinco mm. Este espacio se rellenará con mortero del mismo tipo que el empleado en el asiento.

4.25.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los bordillos se medirán y abonarán por metros realmente colocados, de cada tipo medidos en el terreno.

4.26.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

4.26.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Apertura de cimentación

Colocación de los elementos de sujeción placas pernos tornillería, postes etc.

Instalación de la señal propiamente dicha reflectante de alta densidad

4.26.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las señales se abonarán según el tipo, por unidades completas realmente instaladas.

Los carteles informativos se medirán y abonarán por m2 de PANEL con los grafismos y localidades indicadas por la Dirección de obra.

Todos los precios tienen incluidos todos los materiales, operaciones etc., completamente terminado para que quede el cartel totalmente instalado.

4.27.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN

4.27.1.- DEFINICIÓN

Se define como pavimento de hormigón el constituido por losas de hormigón en masa o armado, o por una capa continua de hormigón armado.

Su ejecución puede incluir las operaciones siguientes:

- Estudio del hormigón y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie de apoyo del hormigón.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- Fabricación y transporte del hormigón.
- Colocación de encofrado y/o elementos de rodadura o quitado de las máquinas.
- Colocación de los elementos de las juntas.
- Puesta en obra del hormigón.
- Colocación de armaduras.
- Ejecución de las juntas en fresco.
- Realización de la textura superficial.
- Acabado.
- Protección del hormigón fresco y curado.
- Ejecución de juntas serradas.
- Desencofrado y sellado de juntas.

4.27.2.- MATERIALES

Para los hormigones se estará a lo dispuesto para cementos, agua y áridos.

Los pasadores estarán constituidos por barras corrugadas de acero y se tratarán superficialmente, de forma que no se coarte su desplazamiento dentro de la losa.

4.27.3.- TIPOS DE HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

Por su resistencia característica o flexotracción en MPa medidos en probetas prismáticas de sección cuadrada 0.15*0.15*0.60 m. se distinguen los pavimentos HF-3,5, HF-4,0 y HF-4,5, significando el número dichas resistencias características a 28 días.

4.27.4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución puede realizarse con encofrados exteriores fijos, utilizando extendidora y terminadora transversal, o pavimentadora, con encofrados deslizantes.

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias establecidas.

El hormigón se colocará procediendo a su vibrado de forma que quede enrasado a las cotas de proyecto actualizado.

Las armaduras se colocarán en la forma y diámetros expresados en los planos.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Durante el primer período de endurecimiento el hormigón se protegerá contra el lavado de lluvia, desecación rápida por viento o sol y contra congelamiento brusco y heladas.

4.27.5.- MEDICIÓN Y ABONO

El pavimento de hormigón totalmente terminado se medirá y abonará por m² realmente ejecutado. No se abonarán operaciones que sea preciso efectuar para reparar las juntas defectuosas o las superficies de las losas en las que se acusen irregularidades superiores a las tolerables o que presenten aspecto defectuoso.

4.28.- PAVIMENTO DE PIEDRA DE LOSA

4.28.1.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

Antes de su colocación se lavarán muy bien con agua y cepillo de alambre al objeto de eliminar posibles restos de arcilla que pudieran contener.

Una vez limpias las losas se les darán mediante brocha una imprimación con lechada de cemento en la parte en contacto con el mortero. Este será rico en cemento y se la maceará suficientemente.

Las losas aun siendo de forma irregular, se colocarán conformadas al objeto de que la zona de mortero (de menor resistencia estructural) sea m mínima.

4.28.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las mediciones y abono de este material se realizarán por metros cuadrado realmente colocados.

Incluye los trabajos especiales propios de zonas curvas contornos de tapas de registro etc., así como las roturas, troceo y pérdidas. En la medición se descontarán los huecos mayores de 1 metro cuadrado.

4.29.- CAZ PREFABRICADO DE HORMIGÓN

4.29.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Las piezas se transportarán desde fábrica a obra de forma que se garantice la integridad de estas y siempre que se hayan alcanzado las resistencias y demás características especificadas en este apartado y en el proyecto actualizado.

La manipulación y acopio de las piezas se realizará de forma que las tensiones producidas en estas operaciones no superen el cincuenta por ciento (50%) de la resistencia características en ese momento.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Las piezas se almacenarán en obra hasta su empleo en las condiciones que en el proyecto actualizado o a su juicio del Director de las Obras, sean preceptivas.

Aquellas piezas que durante el transporte, carga, descarga o almacenamiento hayan sufrido deterioros o presenten defectos, a juicio del Director de las Obras, serán rechazadas.

Respecto a la excavación de la caja en su caso se estará a lo especificado en el artículo "Cunetas de hormigón ejecutadas en obra" del PG-3 Actualizado.

Previamente a la colocación de las piezas deberá comprobarse el estado de la caja o superficie de apoyo, procediéndose a su limpieza en caso necesario.

Posteriormente las piezas prefabricadas se colocarán perfectamente alineadas y con la rasante de la solera a las cotas previstas.

Las juntas entre piezas se ejecutarán según figure en el proyecto actualizado.

Cuando las piezas prefabricadas sean de hormigón o cerámica, las juntas entre piezas deberán rellenarse con mortero de cemento o con otro material previamente aceptado por el Director de las Obras. Las juntas de dilatación deberán ejecutarse en las uniones con obras de fábrica, sus espesores estarán comprendidos entre diez y veinte milímetros (10 y 20 mm), rellenándose con un material elástico protegido superficialmente.

Cuando las piezas prefabricadas no sean de hormigón o cerámica, los productos para juntas, previamente aprobados por el Director de las Obras, conformarán las juntas de acuerdo con lo especificado por el Proyecto Actualizado, o en su caso, por lo establecido por el Director de las Obras.

4.29.2.- MEDICIÓN Y ABONO

El caz prefabricado se abonará por metros (m) realmente colocados en obra, medidos sobre el terreno.

Salvo indicación en contra del Proyecto Actualizado, el precio incluirá la excavación, el refino, el lecho de apoyo, las piezas prefabricadas, las juntas y todo los demás elementos y labores necesarios para su adecuada elaboración y funcionamiento.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

5.- DISPOSICIONES GENERALES

5.1.- MANTENIMIENTO DE SERVICIO

El Contratista vendrá obligado a mantener el servicio, tanto de distribución de agua potable, como de saneamiento, así como los accesos a locales, talleres industrias etc.

Para ello deberá tener en cuenta lo siguiente:

ABASTECIMIENTO O DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Será de cuenta del Contratista la localización de las antiguas acometidas y su conexión provisional a una red de servicio que se tienda durante la ejecución de la obra.

Además, y para que los particulares puedan tomar agua en caso de corte de suministro, se tendrá siempre conectada al punto de la red antigua más próximo al corte de suministro, una tubería de acero galvanizado que en vertical y con un grifo en su extremo se eleve del suelo 1,20 m., y que tenga asegurado el desagüe sin verter a la zanja.

Los cortes de suministro por roturas de tubería durante la ejecución nunca podrán ser mayores de 4 horas, imponiéndose las siguientes penalizaciones.

* Por cada hora de corte por encima de las horas autorizadas y hasta 8 horas, 10,82 euros/hora.

En ningún caso la zona afectada por una instalación provisional de suministro podrá ser superior a 150 metros por tajo de obra.

SANEAMIENTO

El Contratista vendrá obligado a mantener en condiciones aceptables el sistema de desagüe del saneamiento urbano en los tramos afectados por las obras. Para ello y si tuviera que demoler la red existente no podrá dejar verter a la zanja las aguas provenientes de aguas arriba, para lo cual deberá recurrir al bombeo de dichas aguas a otro punto de la red de saneamiento. Sólo se permitirá el acceso de aguas negras a la zanja proveniente de las acometidas del tramo abierto y siempre y cuando se garantice el asiento de la tubería. De cualquier forma entre la apertura de zanja y de conexión de las acometidas a la nueva red no podrán transcurrir más de 36 horas. Todos los gastos por material auxiliar, personal y maquinaria se encuentran incluidos en la partidaalzada de abono íntegro sin que ningún motivo el Contratista pueda reclamar un incremento de dicho importe.

5.2.- ACCESOS A LOCALES

Igualmente, el Contratista vendrá obligado a facilitar el acceso a los locales, talleres industrias etc., cuya entrada pueda verse afectada por la apertura de zanjas.

Para ello dispondrá de los correspondientes chapones de espesor proporcional a su luz que garanticen el peso de los vehículos propios de las actividades de dichas empresas.



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

El apoyo y apuntalamiento de dichas chapas será responsabilidad del Contratista.

Igualmente se operará en caso de corte de calzadas.

En el caso de accesos a tiendas se colocarán tableros con barandillas, sobre las zanjas y en cualquier caso se dispondrá la ejecución de la obra de manera que se permita el tránsito peatonal suficiente protegido en toda la longitud de dos horas. El corte de acceso a industrias y tiendas será como máximo de dos horas, avisado con 48 horas de antelación. Por cada hora de retraso en facilitar el acceso se sancionará con 54,10 euros/h.

5.3.- PROTECCIÓN DE ZANJAS Y ACCESOS

Será de especial responsabilidad por parte del Contratista la disposición de todos los medios necesarios para garantizar la seguridad tanto del tránsito peatonal como rodado en las zonas de obra, para ello será obligatorio que las zanjas se encuentren perfectamente señalizadas, en especial en horas fuera de trabajo así como disponer antes del inicio de la obra de un acopio suficiente de tableros y chapones con que cubrir las zanjas para permitir el paso peatonal y de vehículos.

En la zona de carretera será obligatorio disponer de señalización luminosa nocturna, que deberá ser aprobada por la dirección de obra, así como la señalización preceptiva de aproximación a la obra.

Deberá disponer de personal suficiente que alternativamente de paso en caso de cortes en el carril de circulación. Este personal deberá ir dotado de vestimenta reflectante. Igualmente deberá disponer, caso de ser necesario a juicio de la dirección de obra, de semáforos para alternativa de paso nocturno en la zona de carreteras.

El coste de estas operaciones se encuentra incluido en la partida de señalización y control prevista en el presupuesto.

5.4.- SERVICIOS AFECTADOS

Será obligatorio por parte del Contratista mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y reponer al final de esta todas las servidumbres que se encuentran afectadas durante la ejecución de las obras.

5.5.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía para la recepción definitiva de las obras será de **TRES (3) AÑOS** a partir de la fecha de recepción provisional. Durante el mismo, el Contratista, vendrá obligado a velar por la buena conservación de las obras a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el acta de recepción provisional y cualesquiera otros que surgieran durante la vigencia de dicha garantía, siendo imputables a defectuosa ejecución.

5.6.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Para su confección se seguirá con la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos, de 13 abril. Y existiendo precios de materiales, mano de obra o maquinaria en el proyecto actualizado, en el correspondiente documento o anejo, y que vayan a ser utilizados en la



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

ejecución de la unidad que defina el nuevo precio por ser de iguales o similares características, se usarán estos como base para su redacción.

La Contrata no podrá ejecutar unidades nuevas sin el permiso y aprobación previa de la definición, condicionantes de ejecución y su precio por parte de la Propiedad y Dirección de Obra. Será a riesgo y ventura del Contratista la ejecución de estas nuevas unidades sin la autorización previa.

5.7.- PARTES POR ADMINISTRACIÓN

Si fuese necesario realizar trabajos que se apartasen del espíritu general del contrato, estos serán realizados por Administración, según parte firmado por ambas partes al final de la tarea y en el que se recojan la mano de obra, maquinaria y materiales empleados. Los precios de estos medios serán en cualquier caso los que se fije en el anejo correspondiente de la memoria más el % de paso de ejecución material a ejecución por contrata y ofertado todo ello por la hoja de contrato.

Las partes de obra deberán ser firmadas dentro del día siguiente a la ejecución de la tarea a que se refieren por el Auxiliar Técnico o vigilante de obra de la Dirección o cualquier otro miembro integrante de esta; en caso contrario no procederá el abono de estos.

EN BURLADA, AGOSTO DE 2026

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

FDO. D. JUAN BAUTISTA GUALLART VEGA



GUALLART S.L.

INGENIERÍA





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLIEGO DE JUSTIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA APLICACIÓN DE ACABADOS Y SOLUCIONES EN LAS REDES DE SANEAMIENTO POR VACÍO





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PLIEGO DE JUSTIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA APLICACIÓN DE ACABADOS Y
SOLUCIONES EN LAS REDES DE SANEAMIENTO POR VACÍO DE INDUSTRIAS DEL POLÍGONO DE
ZALAIN DE BERA, RED DE VACÍO DE NILSA





SELLO

BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Pliego de justificación técnica para la aplicación de acabados y soluciones en las redes de saneamiento por vacío de industrias del polígono de Zalain de Bera, red de vacío NILSA.

SANEAMIENTO POR VACIO





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Índice de contenido

1. - Normativa aplicable.....	3
2 - Características y justificación técnica del saneamiento por vacío proyectado	3
2.1. - Introducción	3
2.2. - Mecanismo de interfase	4
2.2.2. – Razones del uso de un sistema de activación por boya de nivel.....	6
2.2.3. - Tiempos de los ciclos en un sistema de activación por boya.....	6
2.2.4. Evitar problemas de inundabilidad.	7
2.2.5. Características de la válvula seleccionada.....	8
2.3. Perfil longitudinal de las líneas de vacío.....	9
2.3.1 Entrada de aire al sistema.....	9
2.3.2 Entrada del aire al sistema de forma uniforme y constante.....	10
2.3.3 Costes energéticos.....	12
2.3.4 Ventajas en el mantenimiento.....	12
2.3.4.1 Boya de alarma por nivel alto en pozo.....	13
3. Uso de tuberías de polietileno PEAD en red de saneamiento por vacío de acuerdo a la Norma ENE-EN 16932-3 – Sistemas de vacío.....	14
4. Pozos de recolección de aguas residuales	15





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Pliego de Justificación técnica

1. - Normativa aplicable.

El saneamiento por vacío se desarrolla según la norma UNE-EN 16932-3, marzo 2019. Sistemas de desagüe y alcantarillado en el exterior de los edificios. Sistemas de bombeo. Parte 3: Sistemas de vacío.

Esta norma especifica los requisitos de funcionamiento de sistemas de alcantarillado por vacío con independencia de los materiales que los componen. También cubre características adicionales de funcionamiento que son de importancia para los prescriptores, proyectistas, constructores y operarios de sistemas de alcantarillado por vacío.

Los requisitos de proyecto recogidos en la Norma son requisitos mínimos y no constituyen en sí mismos una guía exhaustiva que garantice un correcto funcionamiento del sistema. Cada sistema debe ser diseñado individualmente, basándose en los parámetros de proyecto específicos del sistema empleado. Allí donde se utilicen sistemas atípicos, es más que recomendable tener en cuenta el asesoramiento de los suministradores del sistema.

2 - Características y justificación técnica del saneamiento por vacío proyectado

2.1. - Introducción

Todos los sistemas de vacío se caracterizan por tres aspectos claramente diferenciados. El primero de ellos es el mecanismo de interfase, el segundo es el perfil de la línea de vacío y el tercero y último se corresponde con la estación de vacío.

El mecanismo de interfase está compuesto por la válvula de vacío, el mecanismo de entrada de aire y el sistema de activación, es el elemento más importante de cualquier sistema de vacío ya que será el encargado de permitir la entrada de agua y aire al sistema, un mecanismo de interfase mal operado o fuera de servicio traerá grandes consecuencias al sistema y generará molestias a los usuarios (olores, desbordamientos, etc.). Del mismo modo, tanto la estación de vacío como el perfil de las tuberías de vacío estarán directamente condicionados a las características técnicas del mecanismo de interfase, ya

3





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

que su dimensionado y operación dependen del método de funcionamiento de los mecanismos de interfase.

En segundo lugar, tenemos las tuberías del sistema de vacío, que serán las encargadas de conectar el “corazón del sistema” la estación de vacío con los diferentes puntos de interfase. Como hemos indicado anteriormente, tanto su perfil longitudinal como su diámetro estarán directamente condicionados a los mecanismos de interfase, ya que una entrada de aire atmosférico discontinuo o muy localizada afectará a la velocidad del flujo y por tanto a los diámetros de las líneas de vacío.

Por último, destacar la importancia de un correcto dimensionado de la estación de vacío, ya que es a este punto donde van a parar todas las aguas residuales y desde donde serán vertidas al sistema de colectores o EDAR. Es muy importante haber dimensionado correctamente las líneas de vacío y por consecuencia los mecanismos de interfase, ya que un mal dimensionado puede provocar consumos energéticos desmesurados debido a las pérdidas continuas y localizadas a lo largo de todo el recorrido. De la misma manera una correcta selección de la tipología de la estación de vacío ya que puede suponer un gran ahorro económico a la vez que un mantenimiento más simple y accesible.

2.2. - Mecanismo de interfase

2.2.1. Sistema de activación apertura.

De partida, se descartan los sistemas de apertura mediante activador por membrana.

Los sensores de membrana los cuales disponían en su interior de un pequeño *timer* o temporizador que establecía el tiempo prefijado de apertura de cada punto para la entrada de aire atmosférico, en función de: El nivel de vacío que llegaba a la arqueta en cuestión, el caudal recibido y otros factores que hacían que la configuración del sistema fuese compleja y demasiado expuesta a factores externos.

De la misma manera el sistema era demasiado sensible a las grasas, ya que creaban obstrucciones por acumulación en el tubo que accionaba el sensor del *timer*, dejándolo inoperativo ya que el sistema no recibía la señal que le indicaba que debía entrar en funcionamiento.





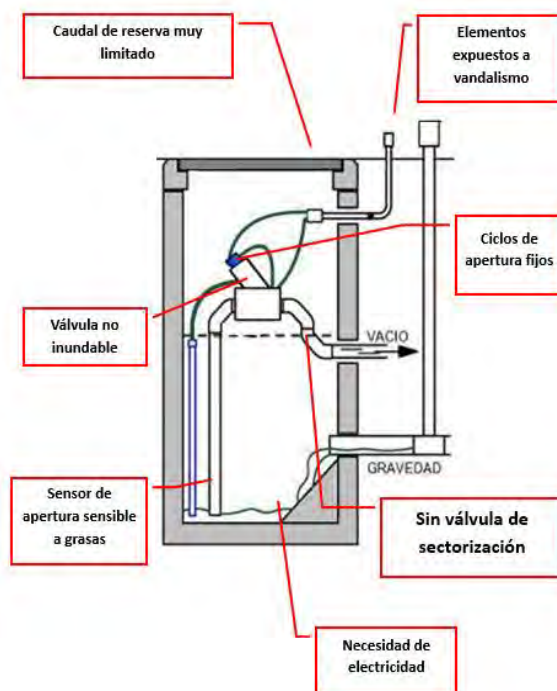
SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Los antiguos sistemas de vacío que contaban con apertura mediante timer o temporizador intentarán vaciar la arqueta como si se tratase de un vertido normal, pero como el tiempo de apertura es fijo, no se alcanzará el vaciado completo de la arqueta. Además, como la incorporación de aire al sistema tiene lugar una vez que el pozo ha sido vaciado de agua, nos encontramos con la situación de que la arqueta estará captando agua sin adicionar aire, por lo que el sistema muy posiblemente acabe colapsando y necesitando la intervención de los operarios.

En el siguiente esquema se recogen distintas limitaciones y problemas que se pueden dar en las válvulas de vacío mediante membrana, lo que lleva a validar técnicamente la elección de dispositivos de vacío mediante boya.



Detalle sensor de membrana

Si a todo ello sumamos la vulnerabilidad del sensor de membrana, hacía necesario la



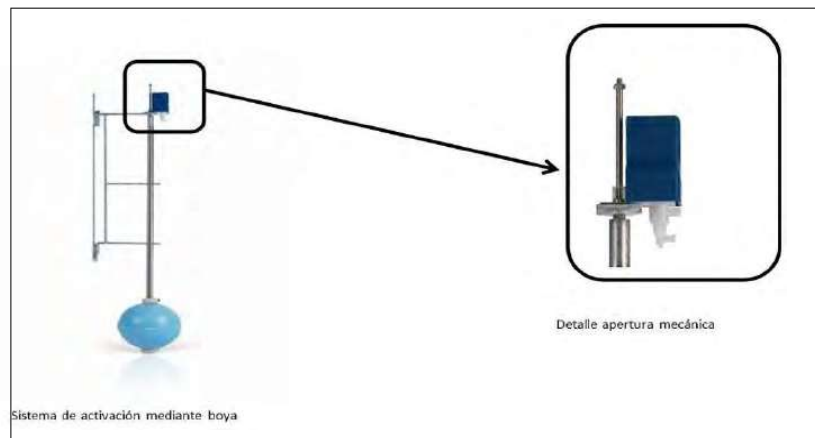


implantación de otro sistema más robusto, sencillo, fiable y eficaz. La evolución y los nuevos desarrollos dan como resultado el sistema de apertura mediante boya.

2.2.2. – Razones del uso de un sistema de activación por boya de nivel.

El sistema de activación mediante boya de nivel presenta la principal ventaja de que cada válvula de vacío entrará en funcionamiento cuando sea necesario, hasta que el nivel dentro del pozo disminuya, independientemente del nivel de vacío en ese punto y del caudal recibido. Además, al tratarse de un sistema tan sencillo, no necesita la intervención de ningún operario ya que el sistema se basa en leyes físicas básicas. Además, no se verá afectado ni por las grasas ni por los jabones vertidos por los usuarios, por lo que la fiabilidad del sistema es un aspecto a destacar.

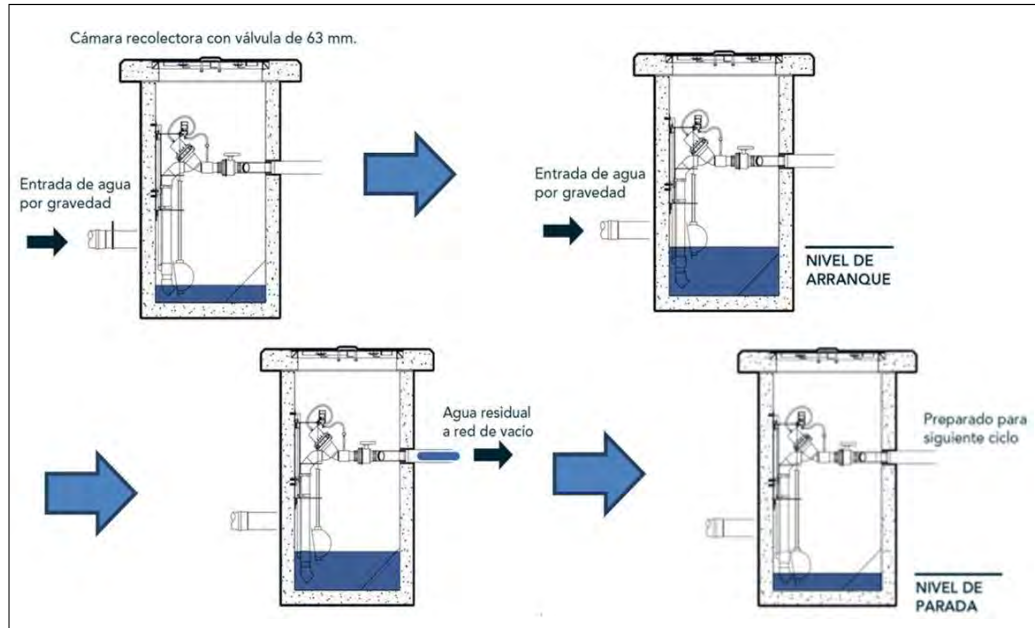
Cuando el nivel del fluido, alcance un valor predeterminado, la boya a través de un simple mecanismo, permitirá que el vacío presente en el sistema evacue el agua del pozo, hasta que, por el descenso de nivel producido, la boya interrumpa el sistema de activación.



2.2.3. - Tiempos de los ciclos en un sistema de activación por boya.

Como se puede intuir, la duración de los ciclos de apertura y cierre serán independientes para cada arqueta, moldeándose el sistema de vacío perfectamente a las necesidades de cada pozo sin la necesidad de intervención de ningún operario ni de fijar tiempos.





2.2.4. Evitar problemas de inundabilidad.

En el sistema de apertura por boya, cuando por alguna circunstancia la arqueta se inunda por encima de su nivel de proyecto, no es mayor problema ya que al tratarse de un sistema de apertura mediante boya y contar con una entrada de aire constante y homogénea el sistema evacuará la arqueta hasta que la boya de activación alcance su nivel de parada. El fluido viajará a través de las tuberías de vacío de forma prevista y proyectada, ya que se ha mantenido la relación aire/agua desde el primer momento. Debemos de tener en cuenta que el sistema de forma autónoma y sin la necesidad de ningún operario alcanzará sus niveles normales de operación.



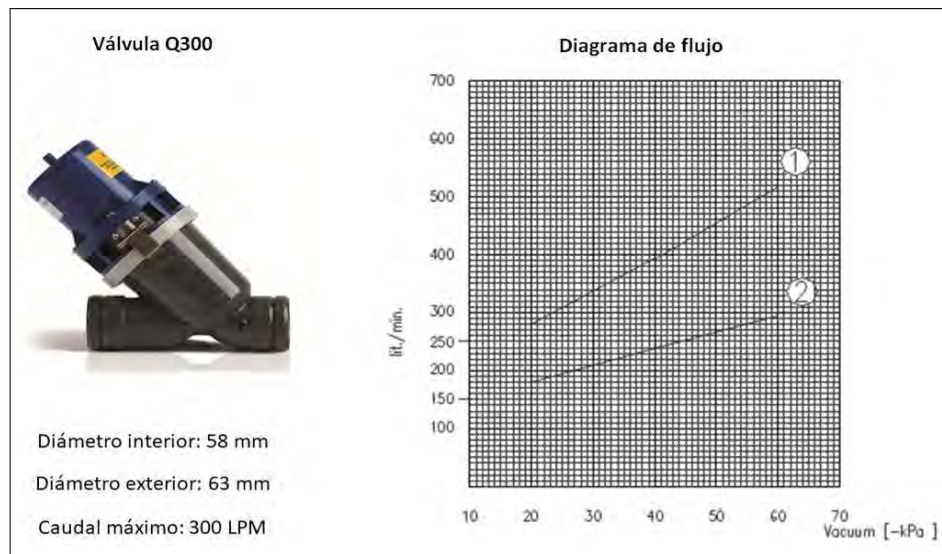


SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11

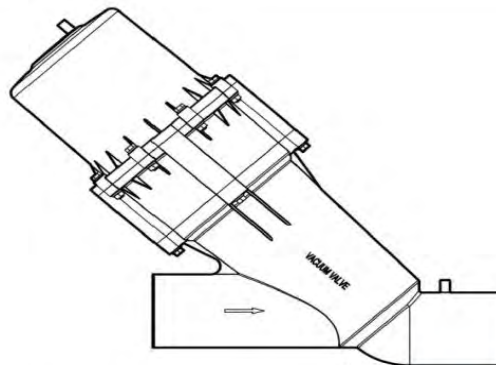


El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

2.2.5. Características de la válvula seleccionada.



Válvula de vacío Q300



- Certificado de acuerdo a la norma EN 1091 (Lloyd's register).
- Fabricada con materiales de alta calidad (acero inoxidable 316, EPDM, POM, vidrio-rellenado de PP).
- Capacidad de 450 LPM.
- Fácil de desmontar.
- Cada válvula es probada en fábrica.
- Larga vida útil—no requiere de repuestos.
- Estanca después de la instalación.
- Diámetro interior de 81 mm.
- Todas las mangueras de EPDM.

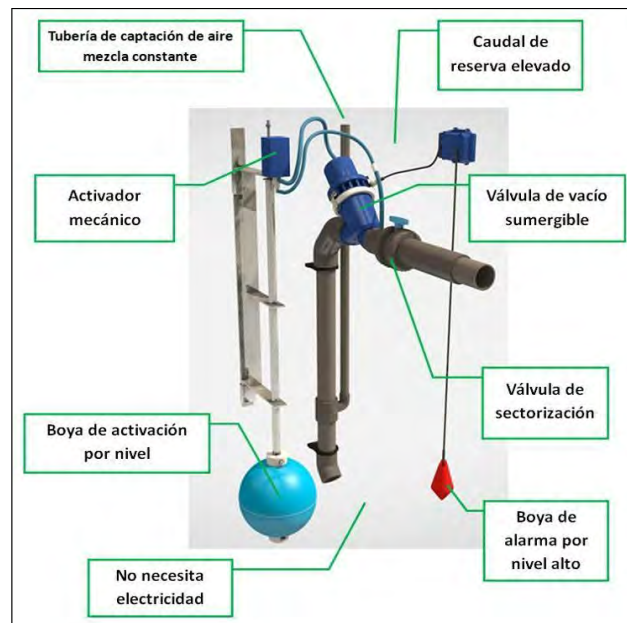


Válvula de vacío Q400





En el esquema siguiente se resumen la justificación de avances encontrados con los dispositivos de vacío mediante boya.



El tiempo de vida útil o la necesidad de un mantenimiento correctivo de la membrana de la válvula estará por encima de los 15 años debido a los mayores volúmenes de descarga que permite un activador mecánico de boya en cada pozo, hablamos de descargas de 100 y 125 litros lo que disminuye las repeticiones de apertura de una válvula en cada arqueta.

2.3. Perfil longitudinal de las líneas de vacío.

2.3.1 Entrada de aire al sistema.

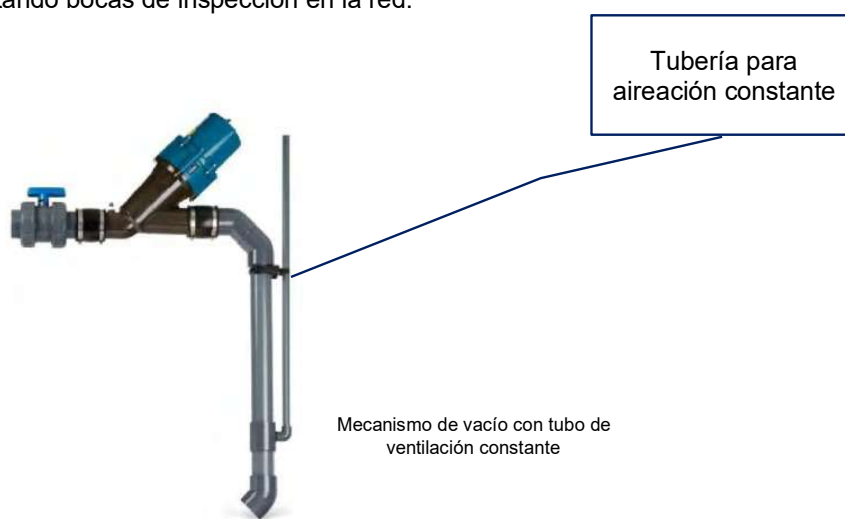
Cuando se proyecta un sistema de saneamiento por vacío, es muy importante conocer de antemano la proporción de aire/agua que el sistema transportará ya que contrariamente a lo que la mayoría de gente cree, el saneamiento por vacío no trabaja mediante la “tracción” provocada por el vacío, sino por la “propulsión” que provoca la entrada de aire atmosférico al sistema en depresión.





El aire que entra en el sistema tiene una incidencia directa tanto en el perfil longitudinal como en los diámetros de las líneas de vacío, a la vez que afecta directamente a la velocidad del flujo dentro de las tuberías, así como a los consumos energéticos de la estación de vacío. Como vemos, la entrada de aire al sistema es de suma importancia para calcular las líneas de vacío y dimensionar correctamente todos los equipos, por lo que conocer la proporción exacta de entrada de aire al sistema, adquiere mucha importancia.

El sistema con controlador por boya y entrada de aire proporcional, emplea la proporción aire/agua 1.5/1.0, al tratarse de una proporción constante durante toda la fase de vaciado de la arqueta, permite que el fluido alcance velocidades de hasta 6 m/s, de la misma manera al transportarse conjuntamente el aire y el agua el fluido viaja en turbulencia constante, evitando problemas de sedimentación de sólidos, haciendo el sistema auto-limpiable y evitando bocas de inspección en la red.



Del mismo modo, al conocer la entrada de aire en cualquier momento durante la succión del agua residual, seremos capaces de realizar un dimensionado óptimo tanto de los equipos como de la infraestructura del sistema de vacío, a la vez que desde el punto de vista de la ingeniería del vacío, permite predecir el comportamiento del fluido hallando de esa manera los límites físicos de cada sistema de vacío.

2.3.2 Entrada del aire al sistema de forma uniforme y constante

Los antiguos sistemas de apertura por timer el aire, entraba al sistema una vez vaciada la arqueta de fluido, es decir, se aumenta el tiempo de succión para que una vez evacuado





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

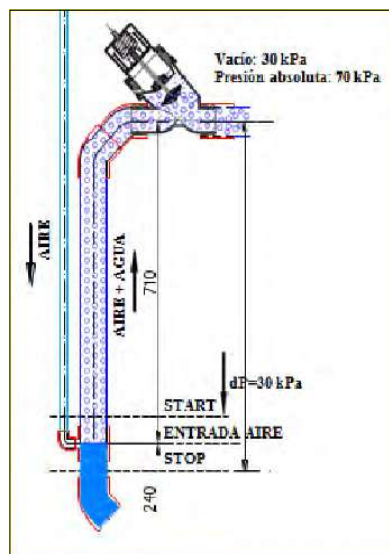
todo el fluido del pozo el sistema capte aire para poder transportar dicho fluido. Esto se traduce primeramente en una entrada de fluido y posteriormente una entrada de aire, sin ser esta ni constante ni homogénea.

Como podemos ver, en el caso de recibir una cantidad de agua mayor a la esperada o una desconfiguración del timer provocará que el sistema se ciegue ya que no tendrá aire en su interior, captando solamente agua, incluso llegando a colapsar todo el sistema por lo que se tendría que vaciar manualmente.

Por estos motivos vemos que la evolución ha llevado a instalar hoy en día un sistema que permite la entrada constante y homogénea de agua, manteniendo la relación aire/agua en sus valores óptimos: 1.5/1.0

El sistema incorpora una tubería de entrada de aire que va instalada junto al tubo de succión, permitiendo la entrada de aire desde el primer momento en el que sistema entra en funcionamiento, es decir, la relación aire/agua se mantendrá constante desde el primer momento hasta el vaciado de la arqueta.

En la imagen siguiente se muestra un detalle del proceso de aireación constante.



Destacar también que el sistema de entrada de aire del sistema no sobresale del pozo o arqueta en cuestión por lo que estará protegido frente a vandalismo, condiciones climatológicas extremas, suciedad, etc.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

2.3.3 Costes energéticos.

La entrada de aire constante también puede hacer reducir costes.

Al conocer la proporción aire/agua que se transportará a lo largo de las tuberías de vacío, el sistema no trabajará con volúmenes de aire insuficientes ni excesivos, siempre estaremos trabajando con la proporción óptima. De esta manera el sistema mantiene los niveles de vacío durante más tiempo, evitando las continuas paradas y arranques, además nos permite optimizar el dimensionado y operación de la estación de vacío. Se reduce, de media, entre 15 y 20 horas semanales el trabajo de las bombas.



Estación de vacío

Los sistemas de aireación constante consiguen velocidades del fluido muy superiores a los sistemas de apertura por timer, por lo que podemos reducir el diámetro de las tuberías del sistema por vacío ahorrando también costes en la fase constructiva.

2.3.4 Ventajas en el mantenimiento.

El mecanismo de vacío Q300 tiene en cuenta, durante la fase de diseño y desarrollo, que en ocasiones las empresas mantenedores y/o explotadoras de los sistemas necesitan

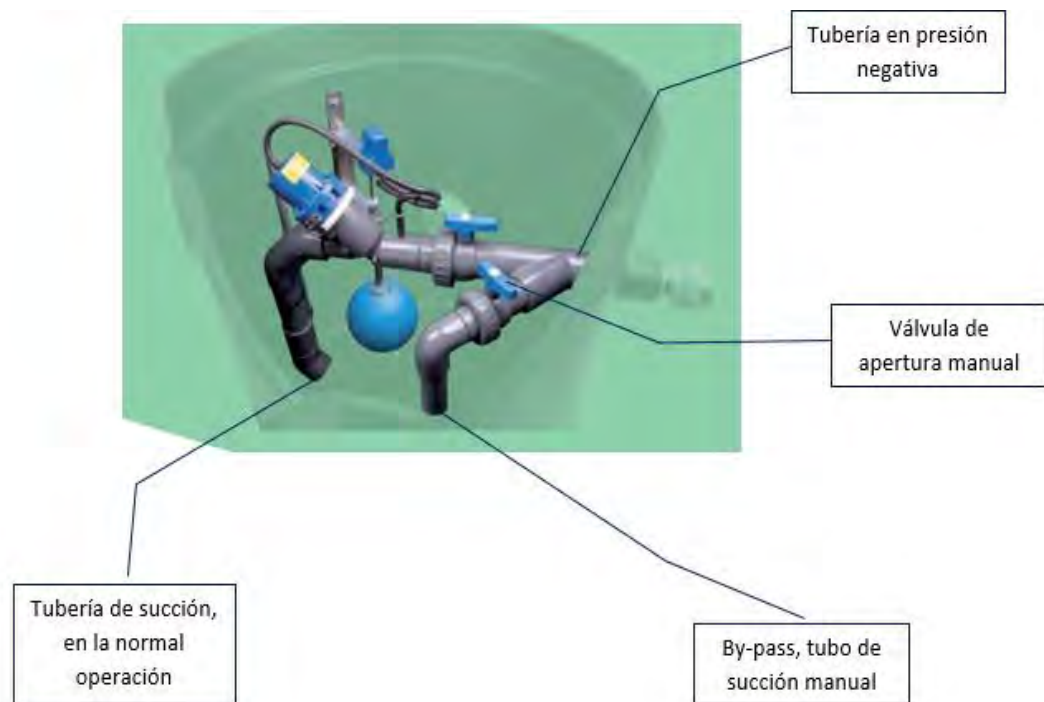
12





acceder a las arquetas contenedores de los mecanismos de vacío. Por ello se instala una tubería de by-pass manual que permite el vaciado completo de la arqueta con la simple activación de una válvula manual, esto evita que se necesitan camiones cuba o infraestructura auxiliar para realizar tareas de mantenimiento.

También se dispone de válvulas de sectorización a lo largo de toda la red de tuberías de vacío, las cuales ofrecen la posibilidad de si por algún motivo se desea aislar una zona de la red, simplemente activando una válvula de sectorización habremos dividido el sistema, sin perjudicar al resto de la red.



2.3.4.1 Boya de alarma por nivel alto en pozo

La boya de alarma por nivel alto es una medida de seguridad para poder conocer en que situaciones el pozo ha alcanzado un nivel de agua por encima de la operación normal. Esto puede ocurrir por un simple olvido de manipulación en tareas de revisión u otras circunstancias.

Una de las ventajas de utilizar boyas de alarma por nivel alto conjuntamente con los mecanismos de vacío en los pozos es que nos permite:



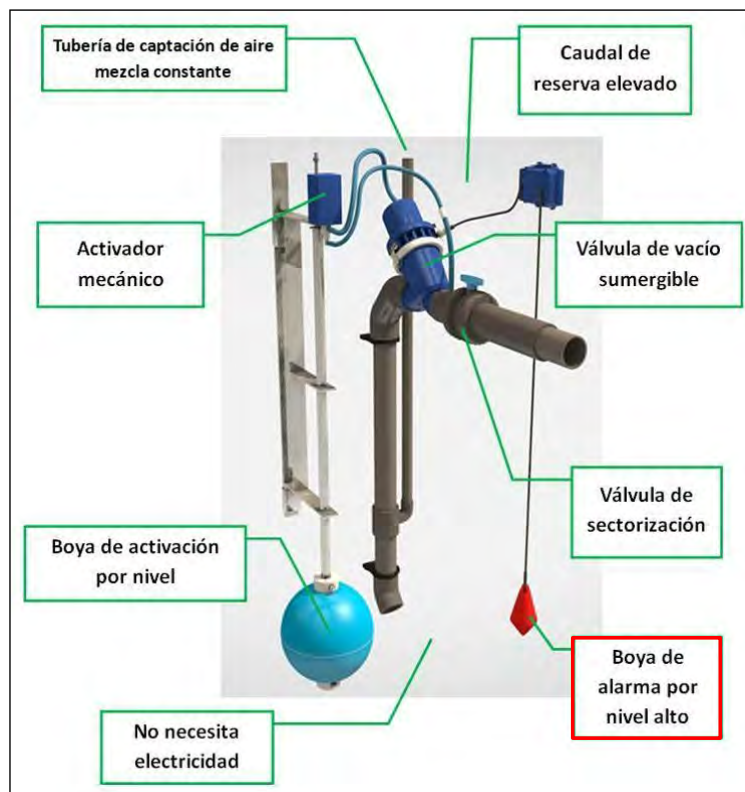


SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

- Tener una referencia del nivel del agua en el pozo.
- Activar una alarma en la estación de vacío, que identifica el pozo en que el nivel de agua ha sobrepasado el nivel máximo prefijado por el operario.
- Prevenir un desbordamiento del pozo, avisando a la empresa explotadora que una cuestión anómala está ocurriendo en la arqueta en cuestión.



3. Uso de tuberías de polietileno PEAD en red de saneamiento por vacío de acuerdo a la Norma ENE-EN 16932-3 – Sistemas de vacío

1. El uso de materiales diferentes en la red con espesores diferentes para un mismo diámetro y presión nominal, podría generar un comportamiento hidráulico inadecuado que habría que considerar en el cálculo de la ingeniería de la red de vacío
2. La instalación de tuberías de PEAD unidas mediante electro fusión por permite la construcción previa de tramos tan largos como se desee antes de la ejecución de las

14





zanjas y su posterior tendido en el interior de las mismas. En el caso del PVC con junta de goma la instalación se debe hacer tubo a tubo en el interior de la zanja.

3. Las tuberías de polietileno de alta densidad (PEAD) se caracterizan por su flexibilidad, capacidad de deformación y relajación de tensiones que son características propias de los materiales del rango de las poliolefinas (PE y PP), y que propician una mayor durabilidad comparada con los tubos de PVC.
4. Frente a tuberías especiales, tanto las tuberías como los accesorios de PEAD se pueden adquirir fácilmente en el mercado por tener una comercialización muy implantada y estandarizada. Todo esto aporta ventajas tanto para la nueva construcción como para el futo mantenimiento de la red.

4. Pozos de recolección de aguas residuales

Los depósitos de recolección que sirven a propiedades domésticas deben proporcionar una capacidad de almacenamiento de un mínimo del 25% del caudal diario medio en el caso de fallo de suministro de energía o una emergencia similar; puede tenerse en cuenta el volumen de almacenamiento en el sistema de gravedad.

- El pozo debe resistir fuerzas externas y la presión del agua interna. El pozo debe ser estanco y ventilado para permitir la entrada de aire sin causar problemas de ruido y asegurar que el funcionamiento del sistema de vacío no desbloquea ningún sifón de agua en el sistema de desagüe por gravedad.
- El depósito de recolección debe construirse de materiales que sean resistentes a la corrosión y no se vean afectados al contacto con agua. La superficie interna del depósito debe ser suave y el depósito debe tener desnivel para mantener los caudales de auto limpieza.
- El cliente tiene la opción de adquirir los pozos conforme a los requerimientos del proyecto, independientemente de los mecanismos de vacío.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PRESUPUESTO





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PRESUPUESTO

- MEDICIONES
- CUADRO DE PRECIOS Nº1
- CUADRO DE PRECIOS Nº2
- PRESUPUESTO
- PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL
- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

MEDICIONES





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

1 COLECTORES DE SANEAMIENTO POLIGONO ZALAIN**1.1 CONDUCCIONES EN GRAVEDAD**

- 1 5,20 m³ Derribo muro cont. horm.arm.,compres.,carga man/mec.**
Derribo de muro de contención de hormigón armado (zapata+alzado), por tramos inferiores a tres metros, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso desmontaje y acopio en obra de cierre existente en coronación para su posterior recolocación en su reconstrucción.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Zapata	1,00	2,00	2,00	1,00	4,00
Alzado	1,00	2,00	0,50	1,20	1,20
Total ...					5,20

- 2 237,00 m² Levantamiento de firme**
Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector en gravedad					
Colector F-1 PVC 250 mm (parc. 237)	1,00	26,00	1,00		26,00
Colector F-2 PVC 250 mm (parc. 315-390-391)	1,00	36,00	1,00		36,00
Colector F-3 PVC 250 mm (parc. 324)	1,00	34,00	1,00		34,00
Colector F-5 PVC 250 mm (parc. 328)	1,00	61,00	1,00		61,00
Por acometidas					
Por PVC 200 mm a Arq. Succ (parc. 326) (1)	1,00	20,00	0,80		16,00
Por PVC 200 mm a Arq. Succ (parc. 324) (2)	1,00	20,00	0,80		16,00
Por PVC 200 mm a Pozo F-6 (parc. 328)	1,00	20,00	0,80		16,00
Por PVC 200 mm a Pozo F-2 (parc. 390-391)	1,00	6,00	0,80		4,80
Por PVC 160 mm a F-2 (parc. 315)	1,00	4,00	0,80		3,20
Por PVC 160 mm a F-3 (parc. 324)	1,00	4,00	0,80		3,20
Por PVC 160 mm a Arq. Succ (parc. 326)	1,00	3,00	0,80		2,40
Por PVC 160 mm a F-1 (parc 327)	1,00	6,00	0,80		4,80
Por PVC 160 a Arq. (parc. 327)	1,00	2,00	0,80		1,60
Por PVC 160 a Arq. Succ (parc. 327)	1,00	9,00	0,80		7,20





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por PVC 160 mm a F-5 (parc. 328)	1,00	6,00	0,80		4,80
Total ...					237,00

3 261,00 m³ Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y profundidad

Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector en gravedad					
Colector F-1 PVC 250 mm (parc. 237)	1,00	26,00	0,80	1,50	31,20
Colector F-2 PVC 250 mm (parc. 315-390-391)	1,00	36,00	0,80	1,50	43,20
Colector F-3 PVC 250 mm (parc. 324)	1,00	34,00	0,80	1,50	40,80
Colector F-5 PVC 250 mm (parc. 328)	1,00	61,00	0,80	1,50	73,20
Por acometidas					
Por PVC 200 mm a Arq. Succ (parc. 326) (1)	1,00	20,00	0,70	1,00	14,00
Por PVC 200 mm a Arq. Succ (parc. 324) (2)	1,00	20,00	0,70	1,00	14,00
Por PVC 200 mm a Pozo F-6 (parc. 328)	1,00	20,00	0,70	1,00	14,00
Por PVC 200 mm a Pozo F-2 (parc. 390-391)	1,00	6,00	0,70	1,00	4,20
Por PVC 160 mm a F-2 (parc. 315)	1,00	4,00	0,70	1,00	2,80
Por PVC 160 mm a F-3 (parc. 324)	1,00	4,00	0,70	1,00	2,80
Por PVC 160 mm a Arq. Succ (parc. 326)	1,00	3,00	0,70	1,00	2,10
Por PVC 160 mm a F-1 (parc. 327)	1,00	6,00	0,70	1,00	4,20
Por PVC 160 a Arq. (parc. 327)	1,00	2,00	0,70	1,00	1,40
Por PVC 160 a Arq. Succ (parc. 327)	1,00	9,00	0,70	1,00	6,30
Por PVC 160 mm a F-5 (parc. 328)	1,00	6,00	0,70	1,00	4,20
Por saneos	1,00	20,00	0,65	0,20	2,60
Total ...					261,00

4 20,00 m² Entibación zanja, h≤3m módulo met.acero

Entibación de zanja hasta 3 m de profundidad, con módulos metálicos de acero





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector gravedad	1,00	10,00		2,00	20,00
Total ...					20,00

- 5 5,00 m³ Excavación manual en zanja en todo tipo de terreno**
Excavación manual en zanja en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Por acometidas	1,00	7.14*0.70*1.00	5,00
Total ...			5,00

- 6 2,60 m³ Encache de grava artificial 40/70 mm**
Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por saneos	1,00	20,00	0,65	0,20	2,60
Total ...					2,60

- 7 62,18 m³ Relleno de gravillín**
Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Por colectores en gravedad	0,00		0,00
Colector F-1 PCV 250 mm (parc. 237)	1,00	26.00*0.70*0.45	8,19
Colector F-2 PVC 250 mm (parc. 315-390-391)	1,00	36.00*0.70*0.45	11,34
Colector F-3 PVC 250 mm (parc. 324)	1,00	34.00*0.70*0.45	10,71
Colector F-5 PVC 250 mm (parc. 328)	1,00	61.00*0.70*0.45	19,22
	0,00		0,00
Por acometidas	0,00		0,00
Por PVC 200 mm a Arq. Succ (parc. 326) (1)	1,00	20.00*0.60*0.40	4,80
Por PVC 200 mm a Arq. Succ (parc. 326) (2)	1,00	20.00*0.60*0.40	4,80
Por PVC 200 mm a Pozo F-6 (parc. 328)	1,00	20.00*0.60*0.40	4,80

400



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 401 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Por PVC 200 mm a Pozo F-2 (parc. 390-391)	1,00	$6.00 \times 0.60 \times 0.40$	1,44
	0,00		0,00
Por PVC 160 mm a F-2 (parc- 315)	1,00	$4.00 \times 0.60 \times 0.36$	0,86
Por PVC 160 mm a F-3 (parc.324)	1,00	$4.00 \times 0.60 \times 0.36$	0,86
Por PVC 160 mm a Arq. Succ (parc. 326)	1,00	$3.00 \times 0.60 \times 0.36$	0,65
Por PVC 160 mm a F-1 (parc. 327)	1,00	$6.00 \times 0.60 \times 0.36$	1,30
Por PVC 160 mm a Arq. (parc. 327)	1,00	$2.00 \times 0.60 \times 0.36$	0,43
Por PVC 160 mm a Arq. Succ (parc. 327)	1,00	$9.00 \times 0.60 \times 0.36$	1,94
Por PVC 160 mm a F-5 (parc. 328)	1,00	$6.00 \times 0.60 \times 0.36$	1,30
Resumen			72,64
	0,00		0,00
A ded. tubería	0,00		0,00
DN 250 mm	-1,00	$157.00 \times 3.1416 \times 0.25^2/4$	-7,71
DN 200 mm	-1,00	$66.00 \times 3.1416 \times 0.20^2/4$	-2,07
DN 160 mm	-1,00	$34.00 \times 3.1416 \times 0.16^2/4$	-0,68
Total ...			62,18

8 3,73 m³ Relleno manual de gravillín

Relleno manual de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Por acometidas	0,00		0,00
Por PVC DN-200 mm	1,00	$10.00 \times (0.87 + 0.60)/2 \times 0.40$	2,94
Por PVC DN-160 mm	1,00	$4.00 \times (0.87 + 0.60)/2 \times 0.40$	1,18
Resumen			0,00
	0,00		0,00
A. ded.tubería DN- 200 mm	-1,00	$10.00 \times 3.1416 \times 0.20^2/4$	-0,31
A. ded.tubería DN- 160 mm	-1,00	$4.00 \times 3.1416 \times 0.16^2/4$	-0,08
Total ...			3,73

9 188,36 m³ Relleno y compactado zanjas, con zavorra artificial, ZA-20

Relleno y compactado de zanjas, con zavorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Idem a excavación	1,00	261.00	261,00
A ded. gravillín	-1,00	72.64	-72,64
Total ...			188,36

10 3,00 m³ Relleno y compactado manual zanjas, con zahorra artificial, ZA-20

Relleno y compactado manual de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Idem a excavación	1,00	5	5,00
A ded. gravillín	-1,00	2	-2,00
Total ...			3,00

11 42,66 m³ Hormigón HM-20/F/20/XO protección tuberías zanjas hasta 2 m.

Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector en gravedad					
Colector F-1 PVC 250 mm (parc. 237)	1,00	26,00	1,00	0,18	4,68
Colector F-2 PVC 250 mm (parc. 315-390-391)	1,00	36,00	1,00	0,18	6,48
Colector F-3 PVC 250 mm (parc. 324)	1,00	34,00	1,00	0,18	6,12
Colector F-5 PVC 250 mm (parc. 328)	1,00	61,00	1,00	0,18	10,98
Por acometidas					
Por PVC 200 mm a Arq. Succ (parc. 326) (1)	1,00	20,00	0,80	0,18	2,88
Por PVC 200 mm a Arq. Succ (parc. 324) (2)	1,00	20,00	0,80	0,18	2,88
Por PVC 200 mm a Pozo F-6 (parc. 328)	1,00	20,00	0,80	0,18	2,88
Por PVC 200 mm a Pozo F-2 (parc. 390-391)	1,00	6,00	0,80	0,18	0,86
Por PVC 160 mm a F-2 (parc. 315)	1,00	4,00	0,80	0,18	0,58
Por PVC 160 mm a F-3 (parc. 324)	1,00	4,00	0,80	0,18	0,58
Por PVC 160 mm a Arq. Succ (parc. 326)	1,00	3,00	0,80	0,18	0,43
Por PVC 160 mm a F-1 (parc. 327)	1,00	6,00	0,80	0,18	0,86
Por PVC 160 a Arq. (parc. 327)	1,00	2,00	0,80	0,18	0,29
Por PVC 160 a Arq. Succ (parc. 327)	1,00	9,00	0,80	0,18	1,30





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por PVC 160 mm a F-5 (parc. 328)	1,00	6,00	0,80	0,18	0,86
Total ...					42,66

12 157,00 m Tubería PVC-U pared maciza,saneam.s/presión,DN=250mm,unión anilla elastom.,col.
Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 250 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Parcela 327 Por colector F-1	1,00	26,00			26,00
Parcela 315, 390 y 391 Por colector F-2	1,00	36,00			36,00
Parcela 324 Por colector F-3	1,00	34,00			34,00
Parcela 328 Por colector F-5	1,00	61,00			61,00
Total ...					157,00

13 66,00 m Tubería PVC-U pared maciza,saneam.s/presión,DN=200mm,unión anilla elastom.,col.
Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por acometidas Parcela 326 Acometidas a arqueta de succión	1,00	20,00			20,00
	1,00	20,00			20,00
Parcela 328 Acometida a pozo F-6	1,00	20,00			20,00
Parcela 390 y 391 Acometida a pozo F-2	1,00	6,00			6,00
Total ...					66,00

14 34,00 m Tubería PVC-U pared maciza,saneam.s/presión,DN=160mm,unión anilla elastom.,col.
Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada

403



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 404 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por acometidas					
Parcela 315					
Acometida a colector F-2	1,00	4,00			4,00
Parcela 324					
Acometida a pozo F-3	1,00	4,00			4,00
Parcela 326					
Acometidas a arqueta de succión	1,00	3,00			3,00
Parcela 327					
Acometida a pozo F-1	1,00	6,00			6,00
Acometida a arqueta	1,00	2,00			2,00
Acometida a arqueta succión	1,00	9,00			9,00
Parcela 328					
Acometida a pozo F-5	1,00	6,00			6,00
Total ...					34,00

15 257,00 m Cinta de señalización de servicios colocada
Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colectores de gravedad	1,00	157,00			157,00
Por acometidas	1,00	66,00			66,00
	1,00	34,00			34,00
Total ...					257,00

16 5,00 ud Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefab. D 1,00 m, Pamrex
Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado, de diámetro interior D 1,00 m, con tapa y marco de fundición dúctil de D-600 mm, con asiento elástico, tipo Pamrex o similar del tipo D-400 con inscripción del servicio en castellano o euskera, pates polipropileno norma UNE-EN 13101:2033 con fijación de taco de polipropileno, incluso obras de tierra necesarias, hormigón de limpieza y nivelación, encofrado, formación de canalillo con mortero tipo M-5 acabado a la llana, según detalles, y remates, totalmente acabado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Colector F-1	1,00				1,00
Colector F-2	1,00				1,00
Colector F-3	1,00				1,00
Colector F-5	2,00				2,00
Total ...					5,00

17 2,00 ud Injerto tipo click 250-160 colocado
Injerto tipo click 250-160 completamente colocado y probado





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por acometidas Parcela 315	2,00				2,00
Total ...					2,00

18 1,00 ud Arqueta registro polipropileno paso directo Ø315-200, marco y tapa FN 40x40 cm

Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillón 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por acometidas Parcela 390 y 391	1,00				1,00
Total ...					1,00

19 4,00 ud Arqueta registro polipropileno paso directo Ø400-200, marco y tapa FN 50x50 cm

Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillón 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por acometidas Parcela 326	2,00				2,00
Parcela 328	1,00				1,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Parcela 331	1,00				1,00
Total ...					4,00

20 7,00 ud Arqueta registro polipropileno paso directo Ø315-160, marco y tapa FN 40x40 cm

Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillón 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por acometidas					
Parcela 315	1,00				1,00
Parcela 324	1,00				1,00
Parcela 326	1,00				1,00
Parcela 327	3,00				3,00
Parcela 328	1,00				1,00
Total ...					7,00

21 1,00 ud Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente

Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
A colector vacío 1	1,00				1,00
Total ...					1,00

22 29,00 ud Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción

Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujeción, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Colectores gravedad					
Abastecimiento	4,00				4,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Saneamiento	1,00				1,00
Pluviales	2,00				2,00
Fuerza	2,00				2,00
Gas	1,00				1,00
Telefonía	1,00				1,00
Muro	1,00				1,00
Por acometidas					
Abastecimiento	2,00				2,00
Saneamiento	1,00				1,00
Pluviales	2,00				2,00
Fuerza	9,00				9,00
Gas	1,00				1,00
Telefonía	1,00				1,00
Muro	1,00				1,00
Total ...					29,00

23 257,00 m Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales

Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colectores de gravedad	1,00	157,00			157,00
Por acometidas	1,00	66,00			66,00
Por acometidas	1,00	34,00			34,00
Total ...					257,00

24 257,00 m Mantenimiento servicio de saneamiento

Mantenimiento servicios existentes, incluso localización y reparación, si fuera necesario.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colectores de gravedad	1,00	157,00			157,00
Por acometidas	1,00	66,00			66,00
Por acometidas	1,00	34,00			34,00
Total ...					257,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

1.2 CONDUCCIONES EN VACÍO

- 1 18,00 m Demol.bord.+rigola horm.sob/horm.,martillo romp.y carga m.mec.**
Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Afección colector vacío	6,00	3,00			18,00
Total ...					18,00

- 2 214,00 m² Levantamiento de firme**
Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Colector succión 1 PE-100 DN 110 mm	1,00	147,00	1,00		147,00
Colector succión 2 PE-100 DN 90 mm	1,00	14,00	1,00		14,00
Colector succión 3 PE-100 DN 90 mm	1,00	43,00	1,00		43,00
Conexión general a NILSA	1,00	10,00	1,00		10,00
Total ...					214,00

- 3 277,20 m³ Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y profundidad**
Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Colector succión 1 PE-100 DN 110 mm	1,00	147,00	0,80	1,50	176,40
Colector succión 2 PE-100 DN 90 mm	1,00	14,00	0,80	1,50	16,80
Colector succión 3 PE-100 DN 90 mm	1,00	43,00	0,80	1,50	51,60
Conexión general a NILSA	1,00	3,00	10,00	1,00	30,00
Por saneos	1,00	20,00	0,60	0,20	2,40
Total ...					277,20

- 4 60,00 m² Entibación zanja,h<=3m módulo met.acero**
Entibación de zanja hasta 3 m de profundidad, con módulos metálicos de acero





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Colector succión 1 PE-100 DN 110 mm	3,00	10,00		2,00	60,00
Total ...					60,00

5 2,40 m³ Encache de grava artificial 40/70 mm

Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por saneo	1,00	20,00	0,60	0,20	2,40
Total ...					2,40

6 76,48 m³ Relleno de gravillín

Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Colector succión 1 PE-100 DN 110 mm	1,00	147.00*0.70*0.35	36,02
Colector succión 2 PE-100 DN 90 mm	1,00	14.00*0.70*0.30	2,94
Colector succión 3 PE-100 DN 90 mm	1,00	43.00*0.70*0.30	9,03
	0,00		0,00
Conexiones a co- lector general Nilsa	1,00	3.00*10.00*1.00	30,00
Resumen			77,99
	0,00		0,00
A ded Tubería	0,00		0,00
Por DN 110 mm	-1,00	147.00*3.1416*0.10^2/4	-1,15
Por DN 90 mm	-1,00	57.00*3.1416*0.09^2/4	-0,36
Total ...			76,48

7 212,60 m³ Relleno y compactado zanjas, con zahorra artificial, ZA-20

Relleno y compactado de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Idem a excavación	1,00	277.20	277,20
A ded. gravillín	-1,00	77.99	-77,99
	0,00		0,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Conexiones succión a colector general	4,00	3.34*3.34*0.30	13,39
Total ...			212,60

- 8 42,12 m³ Hormigón HM-20/F/20/XO protección tuberías zanjas hasta 2 m.**
Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Colector succión 1 PE-100 DN 110 mm	1,00	147,00	1,00	0,18	26,46
Colector succión 2 PE-100 DN 90 mm	1,00	14,00	1,00	0,18	2,52
Colector succión 3 PE-100 DN 90 mm	1,00	43,00	1,00	0,18	7,74
Conexión general a NILSA	1,00	3,00	10,00	0,18	5,40
Total ...					42,12

- 9 147,00 m Tubo PE 100,DN=110mm,PN=16bar,serie SDR 11,UNE-EN 12201-2, soldado,fondo zanja**
Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector de succión 1	1,00	147,00			147,00
Total ...					147,00

- 10 57,00 m Tubo PE 100,DN=90mm,PN=16bar,serie SDR 11,UNE-EN 12201-2, soldado,fondo zanja**
Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector de succión 2	1,00	14,00			14,00
Por colector succión 3	1,00	43,00			43,00
Total ...					57,00

- 11 204,00 m Cinta de señalización de servicios colocada**
Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector de succión, PE-100, DN-110 mm	1,00	147,00			147,00

410



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 411 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector de succión, PE-100, DN-90 mm	1,00	57,00			57,00
Total ...					204,00

- 12 7,00 ud Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente**
Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecero totalmente colocada y probada.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector succión 1	3,00				3,00
Por colector succión 2	2,00				2,00
Por colector succión 3	2,00				2,00
Total ...					7,00

- 13 26,00 ud Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción**
Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujeción, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Por colector succión 1					
Abastecimiento	1,00				1,00
Saneamiento	2,00				2,00
Pluviales	5,00				5,00
Fuerza	1,00				1,00
Gas	2,00				2,00
Telefonía	1,00				1,00
Por colector succión 2					
Abastecimiento	1,00				1,00
Pluviales	1,00				1,00
Fuerza	1,00				1,00
Gas	1,00				1,00
Telefonía	1,00				1,00
Por colector succión 3					
Abastecimiento	4,00				4,00
Pluviales	1,00				1,00
Fuerza	1,00				1,00
Gas	1,00				1,00
Telefonía	2,00				2,00
Total ...					26,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

1.3 ARQUETAS

1

105,64 m²

Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
4 arquetas	4,00	5.83*4.53	105,64
Total ...			105,64

2

219,05 m³

Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y profundidad
Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
4 arquetas	4,00	54.7625	219,05
Total ...			219,05

3

153,72 m²

Encofrado panel met. zanja/pozos
Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
4 arquetas	4,00	2.00*3.80*3.05	92,72
	4,00	2.00*2.50*3.05	61,00
Total ...			153,72

4

38,00 m²

Capa limpieza+nivel. e=12cm,HM-20/P/20/XO camión
Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
4 arquetas	4,00	3.80*2.50	38,00
Total ...			38,00

5

20,00 m³

Encache de grava artificial 40/70 mm
Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	1,00	20	20,00
Total ...			20,00

6

17,42 m³

Hormigón HM-20/F/20/XO protección tuberías zanjas hasta 2 m.



Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
4 arquetas	4,00	5.83*4.53*0.20	21,13
A ded. arqueta	-4,00	2.90*1.60*0.20	-3,71
Total ...			17,42

7 189,12 m² Montaje+desmon.1 cara encofrado tableros pino+puntales,p/muro conten.rectil. encofr.1 cara,h<=5m

Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, para una altura de trabajo <= 5 m

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
4 arquetas	0,00		0,00
Losa inferior	4,00	2.00*3.05*0.30	7,32
Losa inferior	4,00	2.00*1.90*0.30	4,56
Alzados exteriores	4,00	2.00*2.90*2.63	61,02
Alzados exteriores	4,00	2.00*1.60*2.63	33,66
Alzados interiores	4,00	8.00*1.00*2.33	74,56
Losa superior	4,00	2.00*1.00*1.00	8,00
Total ...			189,12

8 10.389,58 kg Armadura p/muros conten. AP500SD barras corrug.,D >16mm

Armadura para muros de contención AP500 SD en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2

Descripción	Ø	Unidades	ml.	Peso/ml.	Peso Parcial
4 arquetas					0,00
Losa inferior					0,00
	@1	84,00	3,10	1,58	411,43
	@1	48,00	4,40	1,58	333,70
	@1	84,00	3,10	1,58	411,43
	@1	48,00	4,40	1,58	333,70
Alzados exteriores					0,00
	@1	336,00	3,95	1,58	2.096,98
	@1	192,00	3,95	1,58	1.198,27
	@1	272,00	4,10	1,58	1.762,02
	@1	272,00	2,80	1,58	1.203,33
					0,00
Alzado interior					0,00
	@1	96,00	3,83	1,58	580,93
	@1	136,00	2,80	1,58	601,66
					0,00
					0,00
Losa superior					0,00
	@1	84,00	2,50	1,58	331,80
	@1	48,00	3,80	1,58	288,19
	@1	84,00	2,50	1,58	331,80

413



SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 414 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Descripción	Ø	Unidades	ml.	Peso/ml.	Peso Parcial
	@1	84,00	3,80	1,58	504,34
Total ...					10.389,58

- 9 36,77 m³ **Hormigón p/losa y alz. arquetas, HA-30/B/20/XD2+XA3,cubilote**
Hormigón para losas y alzados de arquetas, HA-30/B/20/XD2+XA3, de resistencia 30 Nw/mm², de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambientes húmedos y una alta agresividad química, incluso fabricación, transporte, puesta en obra en alzados, losas y elementos especiales, vertido con cubilote, vibrado y curado.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
4 arquetas	0,00		0,00
Losa inferior	4,00	3.05*1.80*0.30	6,59
Alzados exteriores	4,00	2.00*2.90*2.33*0.30	16,22
Alzados exteriores	4,00	2.00*1.00*2.33*0.30	5,59
Alzados interiores	4,00	1.00*1.00*2.33*0.30	2,80
Losa superior	4,00	2.90*1.60*0.30	5,57
Total ...			36,77

- 10 56,00 ud **Pate de polipropileno**
Pate de polipropileno según UNE-EN- 13101:2003, colocado con fijación de taco de polipropileno en arqueta o pozo de hormigón armado.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
14 por arqueta	1,00	4.00*14.00	56,00
Total ...			56,00

- 11 8,00 ud **Registro clase D400 PAMREX dimensión 610. Marco y tapa redondos.**
Registro clase D400 PAMREX dimensión 610, con inscripción del servicio en castellano o euskera. Marco y tapa redondos, colocado.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
2 por arqueta	1,00	4.00*2.00	8,00
Total ...			8,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

1.5 INTERFASES

- 1 4,00 ud Suministro e instalación de Q300, conjunto interfase modelo NILSA**
- Suministro e instalación en interior de arqueta de 1-Q300, conjunto interfase modelo NILSA para flujo diseñado con cálculo de proyecto original, con niveles preestablecidos de acuerdo a la ingeniería; y compuesto por: 1-Q300 Mecanismos interfase Q300 válvula de vacío de paso interior 58mm con un caudal entrada 1- 15 LPM, dependiendo de la tipología de la arqueta, totalmente sumergible, incluyendo, controlador de apertura, boya de nivel de activación, controlador de doble vía de apertura sumergible, conexión bypass, válvula de sectorización, dispositivo entrada de aire 1,5-1 aire agua desde 1 litro, con ciclos de descarga acorde a cálculos NILSA, bypass manual, para instalar en doble cámara húmeda y seca de hormigón u otros materiales, junto con la supervisión de técnico externo en producción, en replica a lo ejecutado en proyecto original de hormigón. Incluso conexiones de salida, entrada y escalones. Incluyendo diseño e ingeniería de las unidades interfase, así como el diseño de la red de acometida hasta la línea principal de la conexión.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
4 arquetas	4,00				4,00
Total ...					4,00

- 2 1,00 ud Puesta en marcha, prueba y ajuste de ingeniería de vacío por empresa especializada**
- Puesta en marcha, prueba y ajuste de ingeniería de vacío por empresa especializada, Sewervac o similar.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

2 REPOSICIÓN PAVIMENTACIÓN

- 1 40,00 m² Pavimento de hormigón HF-4 MPa**
Pavimento de hormigón vibrado HF-4 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica de 18 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de calz o bordillos u otros, totalmente acabado.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	1,00	40.00	40,00
Total ...			40,00

- 2 40,00 m² Riego imp.,emul.bitum.catiónica C50BF5 IMP(ECI),dot.=1,2Kg/m2**
Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (ECI), con un contenido de fluidificante superior al 2% y una dotación de 1,2 kg/m2

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Colector gravedad	1,00	40.00	40,00
Total ...			40,00

- 3 5,94 t Pavimento mezc.bit.AC 22 base B50/70 G,árido calcáreo extend-compact.**
Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 base B50/70 G, con betún asfáltico de penetración, de granulometría gruesa para capa base y árido calcáreo, extendida y compactada

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	1,00	40.00*0.06*2.475	5,94
Total ...			5,94

- 4 451,00 m² Riego adh.,emul.bitum.catiónica C60B4 ADH(ECR-1-m), d=0,8kg/m2**
Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
Colector gravedad	1,00	237.00	237,00
Colector Succión	1,00	214.00	214,00
Total ...			451,00

416



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 417 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
5	69,00 t	Pavimento mezc.bit.AC 16 surf B50/70 D,árido ofítico extend-com-pact.	
Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada			

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	451.00*0.06*2.55	69,00
Total ...			69,00

6	4,08 t	Betún asfáltico 50/70, MBC	
Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.			

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	5.94*0.0465	0,28
	1,00	69.00*0.055	3,80
Total ...			4,08

7	2,70 m³	Base de hormigón HM-20/P/20/XO	
Base de hormigón HM-20/P/20/XO, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.			

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	2.70	2,70
Total ...			2,70

8	18,00 m²	Suministro y colocación de piedra tipo Baztan, e=7 cm	
Suministro y colocación de piedra tipo Baztan de espesor mínimo 7 cm., asentada sobre base de mortero de cemento de 3 cm. de espesor y rejunteado con el mismo material.			

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	18.00	18,00
Total ...			18,00

9	70,00 m	Canal prefab.horm.``V``,enc.,ancho=30cm,solera 10cm HM-20/P/20/XO	
Canal prefabricado de hormigón en forma de V (Caz) y encaje, de 30 cm de ancho interior, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/XO, incluido colocación, rejuntado y cortes.			

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Reposición	1,00	70,00			70,00
Total ...					70,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

10	12,00 m	Rigola HM-30/P/20/XF4, ancho=30cm,h=25-30cm Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Afección colector vacío	4,00	3,00			12,00
Total ...					12,00
11	12,00 m	Bordillo recto horm., MC, C5 (25x15cm), B, H, T(R-5MPa),col./s.ba-se horm.HM-20/P/40/X0 h=25-30cm,reju Bordillo recto de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/X0 de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Afección colector vacío	4,00	3,00			12,00
Total ...					12,00
12	8,80 m²	Montaje+desmon.1 cara encofrado tableros pino+puntales,p/muro conten.rectil. encofr.1 cara,h<=5m Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, para una altura de trabajo <= 5 m			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Reposición muro					
Zapata	2,00	2,00		1,00	4,00
Alzado	2,00	2,00		1,20	4,80
Total ...					8,80
13	5,20 m³	Hormigón p/muros conten.,HA-25/B/20/XC2,cubilote Hormigón para muros de contención HA-25/B/20/XC2 de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Reposición muro					
Zapata	1,00	2,00	2,00	1,00	4,00
Alzado	1,00	2,00	0,50	1,20	1,20
Total ...					5,20
14	135,28 kg	Armadura p/muros conten. AP500SD barras corrug.,D >16mm Armadura para muros de contención AP500 SD en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2			





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Descripción	Ø	Unidades	ml.	Peso/ml.	Peso Parcial
	@1	14,00	2,50	0,89	31,15
	@1	28,00	1,50	0,89	37,38
	@1	14,00	2,50	0,89	31,15
	@1	16,00	2,50	0,89	35,60
Total ...					135,28

15 3,00 ud Sumidero 40x40 cóncavo, Squadra o similar, C-250, PMR

Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición, cóncava, cuadrada de 40x40 cm y recogida canalizada SQUADRA DISCAPACITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 400x400mm, marco exterior 510x510mm, exterior reja 450x450mm, altura de marco 40mm, superficie de absorción 7,0dm², acerojado automático de la reja a su marco mediante dos apéndices elásticos en una única pieza de fundición, sistema de desacerrojado y apertura ergonómica de la reja mediante barra y deslizamiento, posibilidad de rotación de la reja 180°, superficie antideslizante de la reja con perfiles contrapeados que favorecen la rotura de la línea de agua e introducción hacia su interior, versión de marco PLANO (de gran asiento directo en arqueta de mismo paso libre) y reja CÓNCAVA para instalar junto a canales o rigolas de la misma forma (recogida canalizada), reja con ancho especial limitado de los espacios entre barrotes (1,8mm) en cumplimiento de la normativa existente de accesibilidad de espacios públicos, incluso formación de canal con mortero tipo M-5, totalmente acabado, según detalle. Incluido 4 m de tubo de PVC de 200 mm de diámetro e injerto click, obras de tierra necesarias, hormigón y remates, búsqueda de colector existente, totalmente acabado y probado, según detalle.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Afección colectores	3,00				3,00
Total ...					3,00

16 5,00 ud Subida y bajada de tapas

Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Afección colectores	5,00				5,00
Total ...					5,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3 GESTIÓN DE RESIDUOS

1 1,00 ud **Gestión de residuos según anejo de proyecto**
Gestión de residuos según anejo de proyecto

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ...					1,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4 SEGURIDAD Y SALUD**4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES**

- 1 1,25 ud Casco seguridad,p/uso normal,anti golpes,PE,p<=400g**
Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
Total ...			1,25

- 2 1,25 ud Gafas antimp.poliv.,montura univ.,visor transp.c/empeñ./UV/ray.**
Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
Total ...			1,25

- 3 1,25 ud Protector auditivo auricular,arnés,orejeras antiruido**
Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
Total ...			1,25

- 4 1,25 ud Guantes p/uso gral.,piel+algodón,suj.muñeca**
Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
Total ...			1,25

- 5 1,25 ud Guantes alta resist.cort.abras.ferral.,caucho+algodón,suj.muñeca**
Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
Total ...			1,25

- 6 1,25 ud **Par botas agua,PVC,caña alta+suela antideslizante**
Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
	0,00		0,00
Total ...			1,25

- 7 1,25 ud **Par botas seguridad,resist.humed.,piel rectif.,suela antidesl.an-tiest.,planti./punt.metál.**
Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificad, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
Total ...			1,25

- 8 1,25 ud **Mono trab.p/constr.,poliést./algod.(65%-35%),beige,trama 240, bols.int.**
Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
Total ...			1,25

- 9 1,25 ud **Cinturón suj.,susp.,anticaída,cl.A/B/C,poliést.herr.estamp.arne.su-je.**
Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
	5,00	3/12	1,25
Total ...			1,25





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

1	1,00 ud	Aisl.caucho p/conduc.lín.eléc.,long.=3m	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m				
<u>Descripción</u>			<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			1,00				1,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.3 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

- 1 2,00 ud **Extintor polvo seco,6kg,presión incorpo.pintado,soporte/des-
mont.incl.**
Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pin-
tado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,00				2,00
Total ...					2,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

4.4 EQUIPAMIENTOS

1 3,00 @m Alquiler módulo prefabricado sanitarios 2,4x2,4x2,3m,inst.fontan.+eléctr.

Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,00				3,00
Total ...					3,00

2 3,00 @m Alquiler módulo prefabricado vestidor 8,2x2,5x2,3m,inst.eléc.

Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,00				3,00
Total ...					3,00

3 3,00 @m Alquiler módulo prefabricado comedor 6x2,3x2,6m,inst.fontaner., inst.eléc.

Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,00				3,00
Total ...					3,00

4 3,00 ud Botiquín armario+contenido según orden.SyS

Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,00				3,00
Total ...					3,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

5	3,00 ud	Botiquín portátil urg.+contenido según orden.SyS Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo				
<u>Descripción</u>		<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		3,00				3,00
					Total ...	3,00
6	24,00 ud	Mano obra,limpieza+conservación instalaciones Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones				
<u>Descripción</u>		<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>	
Dos horas semanales		1,00	3.00*4.00*2.00		24,00	
					Total ...	24,00
7	0,25 ud	Banco madera,3,5mx0,4m,p/5pers.,col.+desmont.incluído Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido				
<u>Descripción</u>		<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>	
4 usos		1,00	1/4		0,25	
					Total ...	0,25
8	0,25 ud	Mesa madera tablero melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col.+desmont.incluído Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido				
<u>Descripción</u>		<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>	
4 usos		1,00	1/4		0,25	
					Total ...	0,25
9	0,50 ud	Nevera eléctrica 100l,col.+desmont.incluído Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido				
<u>Descripción</u>		<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>		<u>Parcial</u>	
2 usos		1,00	1/2		0,50	
					Total ...	0,50
10	0,50 ud	Horno microondas p/comidas,col.+desmont.incluído Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido				





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
2 usos	1,00	1/2	0,50
Total ...			0,50

- 11** **1,00 ud Colgador ducha col.+desmont.incluído**
Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
2 usos	2,00	1/2	1,00
Total ...			1,00

- 12** **1,67 ud Armario metálico, indiv., 0,4x0,5x1,8m, col.+desmont.incluído**
Armario metálico individual de doble compartimento interior, de
0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
3 usos	5,00	1/3	1,67
Total ...			1,67

- 13** **0,50 ud Espejo luna incolora, e=3mm, adherido tablero madera**
Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre
tablero de madera

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
2 usos	1,00	1/2	0,50
Total ...			0,50





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.5 SEÑALIZACIÓN

1	1,00 ud	Placa seguridad laboral,acero serigraf.,40x33cm,fij.mec.+desmont. Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,00				1,00
Total ...					1,00

2	1,00 ud	Señal indicativa info.socorro,normaliz.,pictogr.blanco s/verde,forma rectang/cuad.,lado mayor 60cm,p Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,00				1,00
Total ...					1,00

3	1,00 ud	Señal indicativa ubicación ext.inc.,normaliz.,pictogr.blanco s/rojo,forma rectang/cuad.,lado mayor 6 Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,00				1,00
Total ...					1,00

4	12,50 ud	Cono de plástico reflector h=30cm Cono de plástico reflector de 30 cm de altura

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
2 usos	1,00	25/2	12,50
Total ...			12,50

5	6,00 ud	Placa pintura reflectante triangular lado=70cm,fij.mec.+desmont. Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
2 usos	6,00	2/2	6,00
Total ...			6,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

6

16,00 ud Placa pintura reflectante circ.,D=60cm,fij.mec.+desmont.

Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido

Descripción	Unidades	Fórmula	Parcial
2 usos	4,00	8/2	16,00
Total ...			16,00



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signedLa comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

4.6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

1	90,00 m	Valla móvil h=2m acero galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+marco 3,5x2mtubo+pies horm.,desmont. Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido		
	<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Fórmula</u>	<u>Parcial</u>
	20 usos	1,00	1800/20	90,00
			Total ...	90,00





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

CUADRO DE PRECIOS Nº1





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
1	ud	Suministro e instalación en interior de arqueta de 1-Q300, conjunto interfase modelo NILSA para flujo diseñado con cálculo de proyecto original, con niveles preestablecidos de acuerdo a la ingeniería; y compuesto por: 1-Q300 Mecanismos interfase Q300 válvula de vacío de paso interior 58mm con un caudal entrada 1-15 LPM, dependiendo de la tipología de la arqueta, totalmente sumergible, incluyendo, controlador de apertura, boya de nivel de activación, controlador de doble vía de apertura sumergible, conexión bypass, válvula de sectorización, dispositivo entrada de aire 1,5-1 aire agua desde 1 litro, con ciclos de descarga acorde a cálculos NILSA, bypass manual, para instalar en doble cámara húmeda y seca de hormigón u otros materiales, junto con la supervisión de técnico externo en producción, en replica a lo ejecutado en proyecto original de hormigón. Incluso conexiones de salida, entrada y escalones. Incluyendo diseño e ingeniería de las unidades interfase, así como el diseño de la red de acometida hasta la línea principal de la conexión.	Cinco mil cuatrocientos noventa y dos euros con ocho cents.	5.492,08
2	ud	Puesta en marcha, prueba y ajuste de ingeniería de vacío por empresa especializada, Sewervac o similar.	Doce mil trescientos sesenta y siete euros con cincuenta cents.	12.367,50
3	m ³	Derribo de muro de contención de hormigón armado (zapata+alzado), por tramos inferiores a tres metros, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso desmontaje y acopio en obra de cierre existente en coronación para su posterior recolocación en su reconstrucción.	Ochenta y seis euros con trece cents.	86,13





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
4	m ²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	Diez euros con setenta y cinco cents.	10,75
5	m	Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.	Nueve euros con ochenta y tres cents.	9,83
6	m ³	Excavación manual en zanja en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	Cincuenta euros con noventa cents.	50,90
7	m ³	Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	Diez euros con sesenta y cinco cents.	10,65
8	m ³	Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	Cuarenta y cinco euros con ochenta y tres cents.	45,83
9	m ³	Relleno manual de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	Cincuenta y seis euros con cincuenta y seis cents.	56,56
10	m ³	Relleno y compactado de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso		

433



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 434 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
11	m ³	adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.	Cincuenta y cuatro euros con ochenta y tres cents.	54,83
12	m ²	Relleno y compactado manula de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.	Sesenta y cinco euros con cincuenta y ocho cents.	65,58
13	m ²	Entibación de zanja hasta 3 m de profundidad, con módulos metálicos de acero	Treinta y cinco euros con treinta y dos cents.	35,32
14	m ²	Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos	Treinta y cinco euros con cuarenta y siete cents.	35,47
15	m ³	Hormigón para muros de contención HA-25/B/20/XC2 de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote	Doscientos veintiocho euros con treinta y seis cents.	228,36
16	kg	Armadura para muros de contención AP500 SD en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ²	Tres euros con diez cents.	3,10
17	m ²	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, para una altura de trabajo <= 5 m	Treinta y seis euros con sesenta y cuatro cents.	36,64





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
17	m ²	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión	Treinta y un euros con sesenta y tres cents.	31,63
18	m ³	Hormigón para losas y alzados de arquetas, HA-30/B/20/XD2+XA3, de resistencia 30 Nw/mm ² , de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambientes húmedos y una alta agresividad química, incluso fabricación, transporte, puesta en obra en alzados, losas y elementos especiales, vertido con cubilote, vibrado y curado.	Doscientos setenta y ocho euros.	278,00
19	m ³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refino y remates.	Cuarenta y dos euros con ochenta y dos cents.	42,82
20	m ³	Base de hormigón HM-20/P/20/XO, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	Doscientos cinco euros con diecisiete cents.	205,17
21	m	Bordillo recto de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/X0 de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5	Treinta y ocho euros con sesenta y cinco cents.	38,65
22	m	Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado	Treinta y un euros con cincuenta y siete cents.	31,57

435



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 436 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
23	m ²	Suministro y colocación de piedra tipo Baztan de espesor mínimo 7 cm., asentada sobre base de mortero de cemento de 3 cm. de espesor y rejunteado con el mismo material.	Sesenta y cinco euros con setenta y seis cents.	65,76
24	m ²	Pavimento de hormigón vibrado HF-4 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica de 18 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.	Cincuenta y ocho euros con dieciocho cents.	58,18
25	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada	Noventa y cinco euros con setenta y seis cents.	95,76
26	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 base B50/70 G, con betún asfáltico de penetración, de granulometría gruesa para capa base y árido calcáreo, extendida y compactada	Setenta y nueve euros con siete cents.	79,07
27	m ²	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m ² , incluso barrido	Un euro con sesenta y siete cents.	1,67





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
28	m ²	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (ECI), con un contenido de fluidificante superior al 2% y una dotación de 1,2 kg/m ²	Un euro con sesenta y siete cents.	1,67
29	ud	Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.	Ciento noventa y nueve euros con cincuenta y cinco cents.	199,55
30	t	Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.	Mil ciento cuarenta y siete euros con cincuenta y dos cents.	1.147,52
31	ud	Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado, de diámetro interior D 1,00 m, con tapa y marco de fundición dúctil de D-600 mm, con asiento elástico, tipo Pamrex o similar del tipo D-400 con inscripción del servicio en castellano o euskera, pates polipropileno norma UNE-EN 13101:2033 con fijación de taco de polipropileno, incluso obras de tierra necesarias, hormigón de limpieza y nivelación, encofrado, formación de canalillo con mortero tipo M-5 acabado a la llana, según detalles, y remates, totalmente acabado.	Mil setecientos euros con ochenta y siete cents.	1.700,87
32	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que		

437



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 438 de 499



SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
33	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	Seiscientos cuarenta y un euros con sesenta y tres cents.	641,63
			Seiscientos cincuenta y seis euros con cincuenta y dos cents.	656,52





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
34	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	Setecientos ochenta y un euros con noventa y siete cents.	781,97
35	ud	Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición, cóncava, cuadrada de 40x40 cm y recogida canalizada SQUADRA DISCAPACITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 400x400mm, marco exterior 510x510mm, exterior reja 450x450mm, altura de marco 40mm, superficie de absorción 7,0dm2, acerojado automático de la reja a su marco mediante dos apéndices elásticos en una única pieza de fundición, sistema de desacerojado y		





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
35	m	apertura ergonómica de la reja mediante barra y deslizamiento, posibilidad de rotación de la reja 180º, superficie antideslizante de la reja con perfiles contrapeados que favorecen la rotura de la línea de agua e introducción hacia su interior, versión de marco PLANO (de gran asiento directo en arqueta de mismo paso libre) y reja CÓNCAVA para instalar junto a canales o rigolas de la misma forma (recogida canalizada), reja con ancho especial limitado de los espacios entre barros (1,8mm) en cumplimiento de la normativa existente de accesibilidad de espacios públicos, incluso formación de canal con mortero tipo M-5, totalmente acabado, según detalle. Incluido 4 m de tubo de PVC de 200 mm de diámetro e injerto click, obras de tierra necesarias, hormigón y remates, búsqueda de colector existente, totalmente acabado y probado, según detalle.	Setecientos ochenta y siete euros con dieciocho cents.	787,18
36	m	Canal prefabricado de hormigón en forma de V (Caz) y encaje, de 30 cm de ancho interior, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/XO, incluido colocación, rejuntado y cortes.	Treinta y nueve euros con cuarenta y nueve cents.	39,49
37	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	Treinta y cuatro euros con setenta y seis cents.	34,76
38	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	Cuarenta y cinco euros con sesenta y un cents.	45,61

440



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 441 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
39	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 250 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	Setenta y dos euros con veintiséis cents.	72,26
40	ud	Injerto tipo click 250-160 completamente colocado y probado	Ciento trece euros con cuarenta y cinco cents.	113,45
41	m³	Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado	Doscientos cinco euros con diecisiete cents.	205,17
42	ud	Registro clase D400 PAMREX dimensión 610, con inscripción del servicio en castellano o euskera. Marco y tapa redondos, colocado.	Quinientos treinta y nueve euros con veintiocho cents.	539,28
43	m	Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.	Ochenta y un cents.	0,81
44	ud	Pate de polipropileno según UNE-EN- 13101:2003, colocado con fijación de taco de polipropileno en arqueta o pozo de hormigón armado.	Veinticuatro euros con cuarenta y cinco cents.	24,45
45	ud	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	Cuatrocientos seis euros con dieciocho cents.	406,18
46	ud	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujet-		

441



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 442 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
.		ción, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, relleños, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.	Doscientos veintitrés euros con veintiún cents.	223,21
47	m	Mantenimiento servicios existentes, incluso localización y reparación, si fuera necesario.	Nueve euros con cincuenta y ocho cents.	9,58
48	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja	Veintisiete euros con noventa y ocho cents.	27,98
49	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja	Treinta y seis euros con diez cents.	36,10
50	ud	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Diez euros con cuarenta y cuatro cents.	10,44
51	ud	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Dieciséis euros con ochenta y ocho cents.	16,88





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
52	ud	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Treinta y tres euros con once cents.	33,11
53	ud	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Dos euros con cuarenta y cuatro cents.	2,44
54	ud	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Cuatro euros con diecisiete cents.	4,17
55	ud	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Nueve euros con setenta y cinco cents.	9,75
56	ud	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	Treinta y ocho euros con cincuenta y dos cents.	38,52





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
57	ud	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Doscientos dos euros con setenta y nueve cents.	202,79
58	ud	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	Treinta y cuatro euros con cincuenta cents.	34,50
59	m²	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura ≤ 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido	Diez euros con cuarenta y cuatro cents.	10,44
60	ud	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	Treinta y cinco euros con veintiún cents.	35,21
61	h	Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones	Ochenta y siete euros con veintitrés cents.	87,23
62	h	Señalista	Cuarenta euros con veinte cents.	40,20
63	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	Cinco euros con cincuenta y un cents.	5,51
64	ud	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido		

444



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 445 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
.			Sesenta y ocho euros con siete cents.	68,07
65	ud	Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	Setenta y ocho euros con sesenta y siete cents.	78,67
66	ud	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	Treinta y ocho euros con setenta y nueve cents.	38,79
67	ud	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	Ochenta y tres euros con ochenta y cinco cents.	83,85
68	ud	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	Veintinueve euros con sesenta cents.	29,60
69	ud	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura	Cinco euros con cuarenta y un cents.	5,41
70	ud	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	Setenta y ocho euros con noventa cents.	78,90
71	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación		





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
.		de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	Ciento ochenta y cinco euros con diez cents.	185,10
72	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	Ciento setenta y siete euros con cincuenta y ocho cents.	177,58
73	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	Ciento setenta y cinco euros con noventa y dos cents.	175,92
74	ud	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	Noventa euros con sesenta y un cents.	90,61
75	ud	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	Ciento tres euros con cuarenta y un cents.	103,41
76	ud	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido		

446



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 447 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
.			Treinta y nueve euros con noventa y cuatro cents.	39,94
77	ud	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	Cincuenta euros con dieciséis cents.	50,16
78	ud	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	Ciento noventa y cuatro euros con treinta cents.	194,30
79	ud	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	Ochenta y un euros con cuarenta y seis cents.	81,46
80	ud	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido	Cuatro euros con noventa y tres cents.	4,93
81	ud	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	Doscientos cuatro euros con cuarenta y tres cents.	204,43
82	ud	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	Doscientos tres euros con veintiún cents.	203,21
83	ud	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	Treinta y seis euros con catorce cents.	36,14
84	m	Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales	Cinco euros con treinta y tres cents.	5,33





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Núm</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
85	ud	Gestión de residuos según anejo de proyecto	Diecisiete mil doscientos cincuenta y un euros con veintisiete cents.	17.251,27

Burlada, 10 de Agosto de 2026

EL INGENIERO DE CC. CC. Y PP.

Fdo.: D. Juan Bautista Guallart Vega.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

CUADRO DE PRECIOS Nº2





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

Nº	Ud.	Descripción	Precio
1	ud	Suministro e instalación en interior de arqueta de 1-Q300, conjunto interfase modelo NILSA para flujo diseñado con cálculo de proyecto original, con niveles preestablecidos de acuerdo a la ingeniería; y compuesto por: 1-Q300 Mecanismos interfase Q300 válvula de vacío de paso interior 58mm con un caudal entrada 1- 15 LPM, dependiendo de la tipología de la arqueta, totalmente sumergible, incluyendo, controlador de apertura, boya de nivel de activación, controlador de doble vía de apertura sumergible, conexión bypass, válvula de sectorización, dispositivo entrada de aire 1,5-1 aire agua desde 1 litro, con ciclos de descarga acorde a cálculos NILSA, bypass manual, para instalar en doble cámara húmeda y seca de hormigón u otros materiales, junto con la supervisión de técnico externo en producción, en replica a lo ejecutado en proyecto original de hormigón. Incluso conexiones de salida, entrada y escalones. Incluyendo diseño e ingeniería de las unidades interfase, así como el diseño de la red de acometida hasta la línea principal de la conexión.	
		Mano de obra	655,50
		Materiales	4.074,12
		Maquinaria	762,46
		TOTAL	5.492,08
2	ud	Puesta en marcha, prueba y ajuste de ingeniería de vacío por empresa especializada, Sewervac o similar.	
		Mano de obra	12.367,50
		Materiales	12.367,50
		Maquinaria	12.367,50
		Varios	12.367,50
		Subcontratos	12.367,50
		Suma	61.837,50
		Redondeo	-49.470,00
		TOTAL	12.367,50
3	m³	Derribo de muro de contención de hormigón armado (zapata+alzado), por tramos inferiores a tres metros, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso desmontaje y acopio en obra de cierre existente en coronación para su posterior recolocación en su reconstrucción.	
		Mano de obra	49,45
		Maquinaria	36,68
		TOTAL	86,13

450



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 451 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
4	m²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	
		Mano de obra	1,87
		Maquinaria	8,88
TOTAL			10,75
5	m	Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra	1,41
		Maquinaria	8,42
TOTAL			9,83
6	m³	Excavación manual en zanja en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	
		Mano de obra	29,87
		Maquinaria	21,03
TOTAL			50,90
7	m³	Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	
		Mano de obra	1,83
		Maquinaria	8,82
TOTAL			10,65
8	m³	Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	
		Mano de obra	10,04
		Materiales	26,29
		Maquinaria	9,50
TOTAL			45,83
451			



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 452 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
9	m³	Relleno manual de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	
		Mano de obra	21,45
		Materiales	26,30
		Maquinaria	8,81
		TOTAL	56,56
10	m³	Relleno y compactado de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.	
		Mano de obra	7,73
		Materiales	38,55
		Maquinaria	8,55
		TOTAL	54,83
11	m³	Relleno y compactado manual de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.	
		Mano de obra	21,98
		Materiales	38,55
		Maquinaria	5,05
		TOTAL	65,58
12	m²	Entibación de zanja hasta 3 m de profundidad, con módulos metálicos de acero	
		Mano de obra	17,02
		Materiales	1,34
		Maquinaria	16,95
		Suma	35,31
		Redondeo	0,01
		TOTAL	35,32
13	m²	Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos	
		Mano de obra	32,31
		452	



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 453 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Material	3,16
		TOTAL	35,47
14	m³	Hormigón para muros de contención HA-25/B/20/XC2 de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote	
		Mano de obra	64,53
		Material	163,83
		TOTAL	228,36
15	kg	Armadura para muros de contención AP500 SD en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm²	
		Mano de obra	0,58
		Material	2,52
		TOTAL	3,10
16	m²	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, para una altura de trabajo <= 5 m	
		Mano de obra	27,68
		Material	8,96
		TOTAL	36,64
17	m²	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión	
		Mano de obra	12,25
		Material	19,38
		TOTAL	31,63
18	m³	Hormigón para losas y alzados de arquetas, HA-30/B/20/XD2+XA3, de resistencia 30 Nw/mm², de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambientes húmedos y una alta agresividad química, incluso fabricación, transporte, puesta en obra en alzados, losas y elementos especiales, vertido con cubilote, vibrado y curado.	
		Mano de obra	40,22
		Material	178,43
		TOTAL	453



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 454 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	59,35
		TOTAL	278,00
19	m³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refinado y remates.	
		Mano de obra	4,53
		Materiales	28,10
		Maquinaria	10,19
		TOTAL	42,82
20	m³	Base de hormigón HM-20/P/20/XO, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	
		Mano de obra	43,04
		Materiales	161,42
		Maquinaria	0,71
		TOTAL	205,17
21	m	Bordillo recto de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/XO de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5	
		Mano de obra	23,07
		Materiales	15,58
		TOTAL	38,65
22	m	Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado	
		Mano de obra	12,54
		Materiales	19,03
		TOTAL	31,57
23	m²	Suministro y colocación de piedra tipo Baztan de espesor mínimo 7 cm., asentada sobre base de mortero de cemento de 3 cm. de espesor y rejunteado con el mismo material.	
		Mano de obra	21,72
		454	



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 455 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Material	44,04
		TOTAL	65,76
24	m²	Pavimento de hormigón vibrado HF-4 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica de 18 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dumper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de calz o bordillos u otros, totalmente acabado.	
		Mano de obra	28,20
		Material	27,81
		Maquinaria	2,16
		Suma	58,17
		Redondeo	0,01
		TOTAL	58,18
25	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada	
		Mano de obra	8,59
		Material	79,03
		Maquinaria	8,14
		TOTAL	95,76
26	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 base B50/70 G, con betún asfáltico de penetración, de granulometría gruesa para capa base y árido calcáreo, extendida y compactada	
		Mano de obra	7,40
		Material	65,20
		Maquinaria	6,47
		TOTAL	79,07
27	m²	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m2, incluso barrido	
		Mano de obra	0,30

455



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 456 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	0,83
		Maquinaria	0,55
		Suma	1,68
		Redondeo	-0,01
		TOTAL	1,67
28	m²	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (ECI), con un contenido de fluidificante superior al 2% y una dotación de 1,2 kg/m²	
		Mano de obra	0,21
		Materiales	0,99
		Maquinaria	0,47
		TOTAL	1,67
29	ud	Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.	
		Mano de obra	62,67
		Materiales	130,02
		Maquinaria	6,86
		TOTAL	199,55
30	t	Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.	
		Materiales	1.147,52
		TOTAL	1.147,52
31	ud	Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado, de diámetro interior D 1,00 m, con tapa y marco de fundición dúctil de D-600 mm, con asiento elástico, tipo Pamrex o similar del tipo D-400 con inscripción del servicio en castellano o euskera, pates polipropileno norma UNE-EN 13101:2033 con fijación de taco de polipropileno, incluso obras de tierra necesarias, hormigón de limpieza y nivelación, encofrado, formación de canalillo con mortero tipo M-5 acabado a la llana, según detalles, y remates, totalmente acabado.	
		Mano de obra	185,20
		Materiales	1.245,96

456



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 457 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	269,70
		Suma	1.700,86
		Redondeo	0,01
		TOTAL	1.700,87
32	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	
		Mano de obra	285,65
		Materiales	280,17
		Maquinaria	75,81
		TOTAL	641,63
33	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Mano de obra	288,31
		Materiales	291,70
		Maquinaria	76,51
		TOTAL	656,52
34	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	
		Mano de obra	320,45
		Materiales	376,47
		Maquinaria	85,05
		TOTAL	781,97
35	ud	Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición, cóncava, cuadrada de 40x40 cm y recogida canalizada SQUADRA DISCAPACITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 400x400mm, marco exterior 510x510mm, exterior reja 450x450mm, altura de marco 40mm, superficie de absorción 7,0dm ² , acerojado automático de la reja a su marco mediante dos apéndices elásticos en una única pieza de fundición, sistema de desacerojado y apertura ergonómica de la reja mediante barra y deslizamiento, posibilidad de rotación de la reja 180°, superficie antideslizante de la reja con perfiles contrapeados que favorecen la rotura de la línea de agua e introducción hacia su interior, versión de marco PLANO (de gran asiento directo en arqueta de mismo paso libre) y reja CÓNCAVA para instalar junto a canales o rigolas de la misma forma (recogida canalizada), reja con ancho especial limitado	





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		de los espacios entre barros (1,8mm) en cumplimiento de la normativa existente de accesibilidad de espacios públicos, incluso formación de canal con mortero tipo M-5, totalmente acabado, según detalle. Incluido 4 m de tubo de PVC de 200 mm de diámetro e injerto click, obras de tierra necesarias, hormigón y remates, búsqueda de colector existente, totalmente acabado y probado, según detalle.	
		Mano de obra	290,41
		Materiales	415,09
		Maquinaria	81,68
		TOTAL	787,18
36	m	Canal prefabricado de hormigón en forma de V (Caz) y encaje, de 30 cm de ancho interior, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/XO, incluido colocación, re-juntado y cortes.	
		Mano de obra	13,98
		Materiales	24,14
		Maquinaria	1,37
		TOTAL	39,49
37	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	
		Mano de obra	17,22
		Materiales	17,54
		TOTAL	34,76
38	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	
		Mano de obra	21,59
		Materiales	24,02
		TOTAL	45,61
39	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 250 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	
		Mano de obra	33,55
		TOTAL	459



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 460 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	38,71
		TOTAL	72,26
40	ud	Injerto tipo click 250-160 completamente colocado y probado	
		Mano de obra	48,00
		Materiales	65,45
		TOTAL	113,45
41	m³	Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado	
		Mano de obra	43,04
		Materiales	161,42
		Maquinaria	0,71
		TOTAL	205,17
42	ud	Registro clase D400 PAMREX dimensión 610, con inscripción del servicio en castellano o euskera. Marco y tapa redondos, colocado.	
		Mano de obra	61,03
		Materiales	478,25
		TOTAL	539,28
43	m	Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.	
		Mano de obra	0,63
		Materiales	0,18
		TOTAL	0,81
44	ud	Pate de polipropileno según UNE-EN- 13101:2003, colocado con fijación de taco de polipropileno en arqueta o pozo de hormigón armado.	
		Mano de obra	17,58
		Materiales	6,87
		TOTAL	24,45
460			



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 461 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
45	ud	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra	168,18
		Materiales	159,07
		Maquinaria	78,92
		Suma	406,17
		Redondeo	0,01
		TOTAL	406,18
46	ud	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujección, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones inicales.	
		Mano de obra	97,72
		Materiales	125,49
		TOTAL	223,21
47	m	Mantenimiento servicios existentes, incluso localización y reparación, si fuera necesario.	
		Mano de obra	2,56
		Materiales	1,72
		Maquinaria	5,30
		TOTAL	9,58
48	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja	
		Mano de obra	15,29
		Materiales	12,69
		TOTAL	27,98
49	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja	
		Mano de obra	18,48
		461	



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 462 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	17,62
		TOTAL	36,10
50	ud	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	10,44
		TOTAL	10,44
51	ud	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	16,88
		TOTAL	16,88
52	ud	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	33,11
		TOTAL	33,11
53	ud	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	2,44
		TOTAL	2,44
54	ud	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
			462



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 463 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	4,17
		TOTAL	4,17
55	ud	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	9,75
		TOTAL	9,75
56	ud	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificadas, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	
		Materiales	38,52
		TOTAL	38,52
57	ud	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	202,79
		TOTAL	202,79
58	ud	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	
		Materiales	34,50
		TOTAL	34,50
59	m²	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	6,55
		463	



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 464 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	3,89
		TOTAL	10,44
60	ud	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	
		Materiales	35,21
		TOTAL	35,21
61	h	Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones	
		Mano de obra	87,23
		TOTAL	87,23
62	h	Señalista	
		Mano de obra	40,20
		TOTAL	40,20
63	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	4,39
		Materiales	1,12
		TOTAL	5,51
64	ud	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	22,29
		Materiales	45,78
		TOTAL	68,07
65	ud	Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	26,45
		464	



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 465 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	52,22
		TOTAL	78,67
66	ud	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	14,69
		Materiales	24,10
		TOTAL	38,79
67	ud	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	28,48
		Materiales	55,37
		TOTAL	83,85
68	ud	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	13,51
		Materiales	16,09
		TOTAL	29,60
69	ud	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura	
		Mano de obra	2,08
		Materiales	3,33
		TOTAL	5,41
70	ud	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	31,04
		Materiales	47,86
		TOTAL	78,90
		465	



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 466 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
71	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4, x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	
		Materiales	185,10
		TOTAL	185,10
72	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	
		Materiales	177,58
		TOTAL	177,58
73	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	
		Materiales	175,92
		TOTAL	175,92
74	ud	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	
		Mano de obra	58,86
		Materiales	31,75
		TOTAL	90,61
75	ud	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	
		Mano de obra	25,58
		466	



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 467 de 499

SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pueda validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

467

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXLA VCK3

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Materiales	204,43
		TOTAL	204,43
82	ud	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	
		Materiales	203,21
		TOTAL	203,21
83	ud	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	
		Mano de obra	36,14
		TOTAL	36,14
84	m	Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales	
		Materiales	5,33
		TOTAL	5,33
85	ud	Gestión de residuos según anejo de proyecto	
		Mano de obra	17.251,27
		Materiales	17.251,27
		Maquinaria	17.251,27
		Varios	17.251,27





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Subcontratos	17.251,27
		Suma	86.256,35
		Redondeo	-69.005,08
		TOTAL	17.251,27

Burlada , 10 de Agosto de 2026

EL INGENIERO DE CC. CC. y PP.

Fdo: D. Juan Bautista Gualart Vega.





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PRESUPUESTO





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

1 COLECTORES DE SANEAMIENTO POLIGONO ZALAIN**1.1 CONDUCCIONES EN GRAVEDAD**

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	3	5,20	m ³	Derribo de muro de contención de hormigón armado (zapata+alzado), por tramos inferiores a tres metros, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo. Incluso desmontaje y acopio en obra de cierre existente en coronación para su posterior recolocación en su reconstrucción.	86,13	447,88
2	4	237,00	m ²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	10,75	2.547,75
3	7	261,00	m ³	Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	10,65	2.779,65
4	12	20,00	m ²	Entibación de zanja hasta 3 m de profundidad, con módulos metálicos de acero	35,32	706,40
5	6	5,00	m ³	Excavación manual en zanja en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	50,90	254,50
6	19	2,60	m ³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refinado y remates.	42,82	111,33
7	8	62,18	m ³	Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	45,83	2.849,71





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
8	9	3,73	m³	Relleno manual de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	56,56	210,97
9	10	188,36	m³	Relleno y compactado de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.	54,83	10.327,78
10	11	3,00	m³	Relleno y compactado manula de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refino y rasanteo superficiales.	65,58	196,74
11	41	42,66	m³	Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado	205,17	8.752,55
12	39	157,00	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 250 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	72,26	11.344,82
13	38	66,00	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 200 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	45,61	3.010,26
14	37	34,00	m	Tubo de PVC-U de pared maciza para saneamiento sin presión, de DN 160 mm, según norma UNE-EN 1452 W+P, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada en fondo de zanja y probada	34,76	1.181,84





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
15	43	257,00	m	Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.	0,81	208,17
16	31	5,00	ud	Pozo de registro de saneamiento de hormigón prefabricado, de diámetro interior D 1,00 m, con tapa y marco de fundición dúctil de D-600 mm, con asiento elástico, tipo Pamrex o similar del tipo D-400 con inscripción del servicio en castellano o euskera, pates polipropileno norma UNE-EN 13101:2033 con fijación de taco de polipropileno, incluso obras de tierra necesarias, hormigón de limpieza y nivelación, encofrado, formación de canalillo con mortero tipo M-5 acabado a la llana, según detalles, y remates, totalmente acabado.	1.700,87	8.504,35
17	40	2,00	ud	Injerto tipo click 250-160 completamente colocado y probado	113,45	226,90
18	33	1,00	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	656,52	656,52





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
19	34	4,00	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 50x50 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-200mm y diámetro de registro en planta de DN-400 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.	781,97	3.127,88
20	32	7,00	ud	Arqueta de registro de paso directo para tuberías lisas en sistemas de saneamiento en polipropileno, para acometida domiciliaria, con marco y tapa de fundición nodular de 40x40 cm, para 25 T (C-250) y con inscripción del servicio en castellano o euskera. Dimensiones formadas por diámetro de paso DN-160mm y diámetro de registro en planta de DN-315 mm. La arqueta de registro cuenta con uniones por junta elástica, que permiten absorber pequeñas inclinaciones por el asentamiento del terreno, a la vez que garantizan la estanqueidad de la instalación. El cuerpo en forma cilíndrica, para mayor rigidez de la arqueta, nivelación y asiento durante su instalación. Base interior semicircular, con pendiente del 3,5% para la conducción de fluidos y evitar la acumulación de sedimentos. Con	641,63	4.491,41





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				indicadores de dirección del fluido. Rebajes longitudinales exteriores para evitar deslizamientos. Incluye excavación, asiento y arriñonamiento de la arqueta con hormigón HM-20, relleno lateral con gravillín 5-12 mm y zahorra artificial en la parte superior. Incluso conexión a vivienda, totalmente acabada y probada.		
21	45	1,00	ud	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	406,18	406,18
22	46	29,00	ud	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujección, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.	223,21	6.473,09
23	84	257,00	m	Inspección con cámara de televisión de instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales	5,33	1.369,81
24	47	257,00	m	Mantenimiento servicios existentes, incluso localización y reparación, si fuera necesario.	9,58	2.462,06
					Total Cap.	72.648,55





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

1.2 CONDUCCIONES EN VACÍO

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	5	18,00	m	Demolición de bordillo con rigola de hormigón colocada sobre hormigón, incluso precortes necesarios con máquina, martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga con medios mecánicos sobre camión o contenedor, e incluso transporte a vertedero o lugar de empleo.	9,83	176,94
2	4	214,00	m ²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	10,75	2.300,50
3	7	277,20	m ³	Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	10,65	2.952,18
4	12	60,00	m ²	Entibación de zanja hasta 3 m de profundidad, con módulos metálicos de acero	35,32	2.119,20
5	19	2,40	m ³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refinado y remates.	42,82	102,77
6	8	76,48	m ³	Relleno de gravilla colocado en lecho de zanja o protección de tuberías, incluso compra en cantera externa, transporte a obra, extendido en fondo de zanja y compactación.	45,83	3.505,08
7	10	212,60	m ³	Relleno y compactado de zanjas, con zahorras artificiales, realizado por tongadas de hasta 30 cm, compactadas al 100 % P.M., con árido de tamaño inferior a 20 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, labores de refinado y rasanteo superficiales.	54,83	11.656,86
8	41	42,12	m ³	Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado	205,17	8.641,76

476



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 477 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
9	49	147,00	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 110 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja	36,10	5.306,70
10	48	57,00	m	Tubo de polietileno de designación PE 100, de 90 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, serie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldado y colocado en el fondo de la zanja	27,98	1.594,86
11	43	204,00	m	Cinta de señalización de servicios colocada sobre este en zanja.	0,81	165,24
12	45	7,00	ud	Conexión con tubería de saneamiento y/o pluviales existente, incluso localización y piecerío totalmente colocada y probada.	406,18	2.843,26
13	46	26,00	ud	Cruce manual y/o con medios mecánicos de conducción de abastecimiento y/o saneamiento bajo servicios (electricidad, gas, telefonía y otros), muros, cercados, etc., en mina incluyendo su localización manual, movimientos de tierra, sujeción, reposición de canalizaciones y macizajes de hormigón HM-20, rellenos, reparaciones y puesta en servicio normalizado, dejándolo en las mismas condiciones iniciales.	223,21	5.803,46
					Total Cap.	47.168,81





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

1.3 ARQUETAS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	4	105,64	m ²	Levantamiento de firme de hormigón, empedrado o asfáltico, hasta 30 cm de profundidad, incluso precortes necesarios con máquina, carga y transporte a vertedero.	10,75	1.135,63
2	7	219,05	m ³	Excavación en zanja/pozo en todo tipo de terreno y cualquier profundidad, incluso entibaciones y agotamientos, nivelación y rasanteo de fondo de zanja, con transporte de los productos sobrantes a vertedero.	10,65	2.332,88
3	13	153,72	m ²	Encofrado con paneles metálicos para zanjas y pozos	35,47	5.452,45
4	17	38,00	m ²	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón HM-20/P/20/XO de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión	31,63	1.201,94
5	19	20,00	m ³	Encache de grava artificial 40/70 mm, incluso adquisición en cantera externa, transporte a obra, vertido, extendido, riego, compactación por tongadas, refinado y remates.	42,82	856,40
6	41	17,42	m ³	Hormigón hidráulico HM-20/F/20/XO, para protección de tuberías en zanjas de profundidad hasta 2 m, colocado y vibrado	205,17	3.574,06
7	16	189,12	m ²	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, para una altura de trabajo <= 5 m	36,64	6.929,36
8	15	10.389,58	kg	Armadura para muros de contención AP500 SD en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm ²	3,10	32.207,70
9	18	36,77	m ³	Hormigón para losas y alzados de arquetas, HA-30/B/20/XD2+XA3, de resistencia 30 Nw/mm ² , de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, para ambientes húmedos y una alta agresivi-	278,00	10.222,06





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				dad química, incluso fabricación, transporte, puesta en obra en alzados, losas y elementos especiales, vertido con cubilote, vibrado y curado.		
10	44	56,00	ud	Pate de polipropileno según UNE-EN- 13101:2003, colocado con fijación de taco de polipropileno en arqueta o pozo de hormigón armado.	24,45	1.369,20
11	42	8,00	ud	Registro clase D400 PAMREX dimensión 610, con inscripción del servicio en castellano o euskera. Marco y tapa redondos, colocado.	539,28	4.314,24
Total Cap.						69.595,92





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

1.5 INTERFASES

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	1	4,00	ud	Suministro e instalación en interior de arqueta de 1-Q300, conjunto interfase modelo NILSA para flujo diseñado con cálculo de proyecto original, con niveles preestablecidos de acuerdo a la ingeniería; y compuesto por: 1-Q300 Mecanismos interfase Q300 válvula de vacío de paso interior 58mm con un caudal entrada 1- 15 LPM, dependiendo de la tipología de la arqueta, totalmente sumergible, incluyendo, controlador de apertura, boya de nivel de activación, controlador de doble vía de apertura sumergible, conexión bypass, válvula de sectorización, dispositivo entrada de aire 1,5-1 aire agua desde 1 litro, con ciclos de descarga acorde a cálculos NILSA, bypass manual, para instalar en doble cámara húmeda y seca de hormigón u otros materiales, junto con la supervisión de técnico externo en producción, en replica a lo ejecutado en proyecto original de hormigón. Incluso conexiones de salida, entrada y escalones. Incluyendo diseño e ingeniería de las unidades interfase, así como el diseño de la red de acometida hasta la línea principal de la conexión.	5.492,08	21.968,32
2	2	1,00	ud	Puesta en marcha, prueba y ajuste de ingeniería de vacío por empresa especializada, Sewervac o similar.	12.367,50	12.367,50
					Total Cap.	34.335,82





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

2 REPOSICIÓN PAVIMENTACIÓN

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	24	40,00	m²	Pavimento de hormigón vibrado HF-4 MPa de resistencia a flexotracción y consistencia plástica de 18 cm de espesor mínimo, transportado a obra, extendido desde camión o dúmper de obra, tendido, vibrado con regla y aguja y ejecución de juntas transversales cada 4 m de oblicuidad 1/6 respecto al eje longitudinal y sellado, incluso p.p. de encofrado y guía de madera o metálica de laterales, incluso curado con materiales filmógenos, estriado y cepillado de superficie, remates e incluso limpieza y protección de caz o bordillos u otros, totalmente acabado.	58,18	2.327,20
2	28	40,00	m²	Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica con un 50% de betún asfáltico para riegos de imprimación C50BF5 IMP (E-CI), con un contenido de fluidificante superior al 2% y una dotación de 1,2 kg/m²	1,67	66,80
3	26	5,94	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 base B50/70 G, con betún asfáltico de penetración, de granulometría gruesa para capa base y árido calcáreo, extendida y compactada	79,07	469,68
4	27	451,00	m²	Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica con un 60% de betún asfáltico, para riegos de adherencia tipo C60BP4 ADH (ECR-1-m), con una dotación de 0,8 kg/m², incluso barrido	1,67	753,17
5	25	69,00	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D, con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido ofítico, extendida y compactada	95,76	6.607,44
6	30	4,08	t	Betún asfáltico para mezclas bituminosas en caliente tipo 50/70.	1.147,52	4.681,88

481



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 482 de 499



SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
7	20	2,70	m³	Base de hormigón HM-20/P/20/XO, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido desde camión con extendido y vibrado manual, con acabado maestreado.	205,17	553,96
8	23	18,00	m²	Suministro y colocación de piedra tipo Baztan de espesor mínimo 7 cm., asentada sobre base de mortero de cemento de 3 cm. de espesor y rejunteado con el mismo material.	65,76	1.183,68
9	36	70,00	m	Canal prefabricado de hormigón en forma de V (Caz) y encaje, de 30 cm de ancho interior, sobre solera de 10 cm de hormigón HM-20/P/20/XO, incluido colocación, rejuntado y cortes.	39,49	2.764,30
10	22	12,00	m	Rigola de hormigón HM-30/P/20/XF4, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 30 cm de ancho y de 25 a 30 cm de altura, acabado fratasado	31,57	378,84
11	21	12,00	m	Bordillo recto de piezas de hormigón, monocapa, con sección normalizada de calzada C5 de 25x15 cm, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa), según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón HM-20/P/40/X0 de 25 a 30 cm de altura, y rejuntado con mortero M-5	38,65	463,80
12	16	8,80	m²	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, para una altura de trabajo <= 5 m	36,64	322,43
13	14	5,20	m³	Hormigón para muros de contención HA-25/B/20/XC2 de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote	228,36	1.187,47
14	15	135,28	kg	Armadura para muros de contención AP500 SD en barras de diámetro superior a 16 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm²	3,10	419,37

482



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 483 de 499



SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
15	35	3,00	ud	Sumidero de calzada en hormigón tipo HM-20 vibrado, con marco y rejilla de fundición, cóncava, cuadrada de 40x40 cm y recogida canalizada SQUADRA DISCAPACITADOS de Saint-Gobain PAM o similar, para instalar sobre cunetas, aceras con circulación, zonas peatonales, áreas de estacionamiento y aparcamiento de vehículos, Clase C250 según Norma Europea de Producto EN 124, cumplimiento del Reglamento Particular de AFNOR Marca NF sobre el proceso de fabricación / comercialización, paso libre 400x400mm, marco exterior 510x510mm, exterior reja 450x450mm, altura de marco 40mm, superficie de absorción 7,0dm2, acerojado automático de la reja a su marco mediante dos apéndices elásticos en una única pieza de fundición, sistema de desacerrojado y apertura ergonómica de la reja mediante barra y deslizamiento, posibilidad de rotación de la reja 180º, superficie antideslizante de la reja con perfiles contrapeados que favorecen la rotura de la línea de agua e introducción hacia su interior, versión de marco PLANO (de gran asiento directo en arqueta de mismo paso libre) y reja CÓNCAVA para instalar junto a canales o rigolas de la misma forma (recogida canalizada), reja con ancho especial limitado de los espacios entre barrotes (1,8mm) en cumplimiento de la normativa existente de accesibilidad de espacios públicos, incluso formación de canal con mortero tipo M-5, totalmente acabado, según detalle. Incluido 4 m de tubo de PVC de 200 mm de diametro e injerto click, obras de tierra necesarias, hormigón y remates, búsqueda de colector existente, totalmente acabado y probado, según detalle.	787,18	2.361,54





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
16	29	5,00	ud	Subida y bajada de tapas de pozos de registro, arquetas de registro, arquetas de acometidas y similares, puestas a cota de rasante, incluso marco y tapa de fundición nuevas si fuera necesarios, totalmente acabado y probado.	199,55	997,75

Total Cap. 25.539,31





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

3 **GESTIÓN DE RESIDUOS**

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	85	1,00	ud	Gestión de residuos según anejo de proyecto	17.251,27	17.251,27
Total Cap.						17.251,27





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4 SEGURIDAD Y SALUD

4.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	50	1,25	ud	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado según UNE-EN 812, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	10,44	13,05
2	51	1,25	ud	Gafas de seguridad antiimpactos polivalentes utilizables superpuestas a gafas graduadas, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, los ultravioletas, el rayado y antiestático, homologadas según UNE-EN 167 y UNE-EN 168, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	16,88	21,10
3	52	1,25	ud	Protector auditivo de auricular, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antiruido, homologado según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	33,11	41,39
4	53	1,25	ud	Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	2,44	3,05
5	54	1,25	ud	Par de guantes de alta resistencia al corte y a la abrasión para ferrallista, con dedos y palma de caucho rugoso sobre soporte de algodón, y sujeción elástica en la muñeca, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	4,17	5,21
6	55	1,25	ud	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 y UNE-EN ISO 20347, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	9,75	12,19





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
7	56	1,25	ud	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, con plantillas y puntera metálicas	38,52	48,15
8	58	1,25	ud	Mono de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologada según UNE-EN 340, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	34,50	43,13
9	57	1,25	ud	Cinturón de seguridad de sujeción, suspensión y anticaída, clases A, B y C, de poliéster y herraje estampado, con arneses de sujeción para el tronco y para las extremidades inferiores, homologado según CE, medido según % tiempo de obra respecto una anualidad.	202,79	253,49
Total Cap.						440,76





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	60	1,00	ud	Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión, de longitud 3 m	35,21	35,21
2	59	3,00	m²	Plataforma metálica para paso de personas por encima de zanjas, de anchura <= 1 m, de plancha de acero de 8 mm de espesor, con el desmontaje incluido	10,44	31,32
3	61	12,00	h	Brigada de seguridad para mantenimiento y reposición de las protecciones	87,23	1.046,76
4	62	30,00	h	Señalista	40,20	1.206,00
Total Cap.						2.319,29





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.3 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	70	2,00	ud	Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte en la pared y con el desmontaje incluido	78,90	157,80

Total Cap.	157,80





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

4.4 EQUIPAMIENTOS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	71	3,00	mes	Alquiler módulo prefabricado de sanitarios de 2,4x2,4x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado, con instalación de fontanería, 1 lavabo colectivo con 2 grifos, 1 placa turca, 2 duchas, espejo y complementos de baño, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	185,10	555,30
2	72	3,00	mes	Alquiler de módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	177,58	532,74
3	73	3,00	mes	Alquiler de módulo prefabricado de comedor de 6x2,3x2,6 m de panel de acero lacado y aislamiento de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación de fontanería, fregadero de 2 senos con grifo y encimera, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial	175,92	527,76
4	81	3,00	ud	Botiquín de armario, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	204,43	613,29
5	82	3,00	ud	Botiquín portátil de urgencia, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo	203,21	609,63
6	83	24,00	ud	Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones	36,14	867,36

490



BERA

Código Seguro de Verificación: 3AAA AD4A XV7U WXL A VCK3

Fase II Fecales_polígono_Zalain_Zoko_Bera_signed

La comprobación de la autenticidad de este documento y otra información está disponible en <https://sedeelectronica.bera.eus/>

Pág. 491 de 499



SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
7	76	0,25	ud	Banco de madera, de 3,5 m de longitud y 0,4 m de anchura, con capacidad para 5 personas, colocado y con el desmontaje incluido	39,94	9,99
8	77	0,25	ud	Mesa de madera con tablero de melamina, de 3,5 m de longitud y 0,8 m de anchura, con capacidad para 10 personas, colocada y con el desmontaje incluido	50,16	12,54
9	78	0,50	ud	Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido	194,30	97,15
10	79	0,50	ud	Horno microondas para calentar comidas, colocado y con el desmontaje incluido	81,46	40,73
11	80	1,00	ud	Colgador para ducha, colocado y con el desmontaje incluido	4,93	4,93
12	75	1,67	ud	Armario metálico individual de doble compartimento interior, de 0,4x0,5x1,8 m, colocado y con el desmontaje incluido	103,41	172,69
13	74	0,50	ud	Espejo de luna incolora de 3 mm de espesor, colocado adherido sobre tablero de madera	90,61	45,31
Total Cap.						4.089,42





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

4.5 SEÑALIZACIÓN

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	66	1,00	ud	Placa de señalización de seguridad laboral, de plancha de acero lisa serigrafiada, de 40x33 cm, fijada mecánicamente y con el desmontaje incluido	38,79	38,79
2	68	1,00	ud	Señal indicativa de información de salvamento o socorro, normalizada con pictograma blanco sobre fondo verde, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	29,60	29,60
3	67	1,00	ud	Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios, normalizada con pictograma blanco sobre fondo rojo, de forma rectangular o cuadrada, lado mayor 60 cm, para ser vista hasta 25 m de distancia, fijada y con el desmontaje incluido	83,85	83,85
4	69	12,50	ud	Cono de plástico reflector de 30 cm de altura	5,41	67,63
5	64	6,00	ud	Placa con pintura reflectante triangular de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	68,07	408,42
6	65	16,00	ud	Placa con pintura reflectante circular de 60 cm de diámetro, para señales de tráfico, fijada y con el desmontaje incluido	78,67	1.258,72
					Total Cap.	1.887,01





SELLO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

4.6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	63	90,00	m	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido	5,51	495,90
Total Cap.						495,90





SELLO
BERA
Copia escaneada
12/08/2026 7:11
Registro de Entrada n.º 1841/2026



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

RESUMEN DE CAPÍTULOS (EJECUCION MATERIAL)

Nº Capítulo	Descripción	Importe
1.1	CONDUCCIONES EN GRAVEDAD	72.648,55
1.2	CONDUCCIONES EN VACÍO	47.168,81
1.3	ARQUETAS	69.595,92
1.5	INTERFASES	34.335,82
1	COLECTORES DE SANEAMIENTO POLIGONO ZALAIN	223.749,10
4.1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	440,76
4.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	2.319,29
4.3	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	157,80
4.4	EQUIPAMIENTOS	4.089,42
4.5	SEÑALIZACIÓN	1.887,01
4.6	CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS	495,90
4	SEGURIDAD Y SALUD	9.390,18
1	COLECTORES DE SANEAMIENTO POLIGONO ZALAIN	223.749,10
2	REPOSICIÓN PAVIMENTACIÓN	25.539,31
3	GESTIÓN DE RESIDUOS	17.251,27
4	SEGURIDAD Y SALUD	9.390,18
		275.929,86





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

<u>Código</u>	<u>Título</u>	<u>Presupuesto</u>
1	@COLECTORES DE SANEAMIENTO POLIGONO ZAL	223.749,10
2	REPOSICIÓN PAVIMENTACIÓN	25.539,31
3	GESTIÓN DE RESIDUOS	17.251,27
4	SEGURIDAD Y SALUD	9.390,18
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		275.929,86

Asciende el presente presupuesto de ejecución material
a la cantidad de:

**Doscientos setenta y cinco mil novecientos veinti-
nueve euros con ochenta y seis cents.**





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma
realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se
pudo validar. Si necesita obtener el documento con
las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede
Electrónica.

PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN





SELO
BERA
Registro de Entrada n.º 1841/2026
Copia escaneada
12/08/2026 7:11



El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	275.929,86
10,00 % GASTOS GENERALES	27.592,99
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	16.555,79
SUMA	320.078,64
21,00 % IVA	67.216,51
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	387.295,15

Asciende el presente presupuesto de base de licitación a la expresada cantidad de:

Trescientos ochenta y siete mil doscientos noventa y cinco euros con quince cents.

Burlada, a 10 de Agosto de 2026

EL INGENIERO DE CC. CC. Y PP.

Fdo: D. Juan Bautista Guallart Vega

