



MEMORIA TÉCNICA VALORADA

REURBANIZACIÓN CALLES SANCHO RAMÍREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-LIZARRA



MKR ingeniería

Pamplona
abril 2025

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

**MEMORIA TÉCNICA VALORADA – REURBANIZACIÓN CALLES
SANCHO RAMIREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-
LIZARRA**

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	PROMOTOR	2
3.	EMPLAZAMIENTO	2
4.	ESTADO ACTUAL	3
5.	INFORMACIÓN EMPLEADA	5
6.	JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN	6
7.	SOLUCIÓN PROPUESTA	7
7.1	RENOVACIÓN RED DE PLUVIALES	7
7.2	ESTACIÓN DE BOMBEO	8
7.3	PAVIMENTACIÓN	8
8.	PRESUPUESTOS	10
9.	DOCUMENTOS	11
10.	CONCLUSIÓN	12

ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen 1. Emplazamiento de las obras propuestas</i>	<i>2</i>
<i>Imagen 2. Detalle de pavimentación existente C/Ruiz de Alda</i>	<i>3</i>
<i>Imagen 3. Red de abastecimiento. Fuente: Mancomunidad de Montejurra</i>	<i>3</i>
<i>Imagen 4. Red de saneamiento de aguas fecales. Fuente: Mancomunidad de Montejurra</i>	<i>4</i>
<i>Imagen 5. Red de telecomunicaciones en montaje subterráneo</i>	<i>4</i>
<i>Imagen 6. Red de distribución eléctrica en montaje subterráneo</i>	<i>5</i>
<i>Imagen 7. Red de gas en montaje subterráneo</i>	<i>5</i>
<i>Imagen 8. Inundación C/Sancho Ramírez y Zapatería provocada por tromba de agua (2023).</i>	<i>6</i>
<i>Imagen 9. Crecida del río Ega e inundación de C/Sancho Ramírez (2023).</i>	<i>6</i>
<i>Imagen 10. Sección tipo de pavimentos</i>	<i>9</i>

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Resumen de presupuesto</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2. Presupuesto para conocimiento de la Administración</i>	<i>11</i>

1. OBJETO

La presente memoria ha sido realizada a petición del Ayuntamiento de Estella - Lizarra Udala y tiene como objeto la exposición de una propuesta técnica y su valoración económica, de las obras a acometer para llevar a cabo la renovación de la red de aguas pluviales y la reurbanización de la Calle Ruiz de Alda de Estella-Lizarrara. Se contempla a su vez la renovación de las redes de distribución eléctrica, telecomunicaciones, gas y alumbrado público que se verán afectadas por la actuación. Por otro lado, y complementaria a esta memoria valorada, la Mancomunidad de Montejurra prevé la renovación de las redes de abastecimiento y saneamiento de su propiedad, estableciendo el alcance y características de dicha renovación en un documento independiente a este.

2. PROMOTOR

Los datos identificativos del promotor son los siguientes:

- Ayuntamiento de Estella - Lizarra Udala.
- CIF: P- 3109600A.
- Paseo de la Inmaculada nº1 Estella - Lizarra, 31200, Navarra
- Teléfono: 948 548 200

3. EMPLAZAMIENTO

Las obras contempladas en esta Memoria Técnica se desarrollarán en la Calle Ruiz de Alda de Estella, viéndose también afectada la Calle Zapatería y la salida de la red de aguas pluviales al cauce del río Ega a través de la Calle Sancho Ramírez, en la parte inicial del Paseo de la Inmaculada:

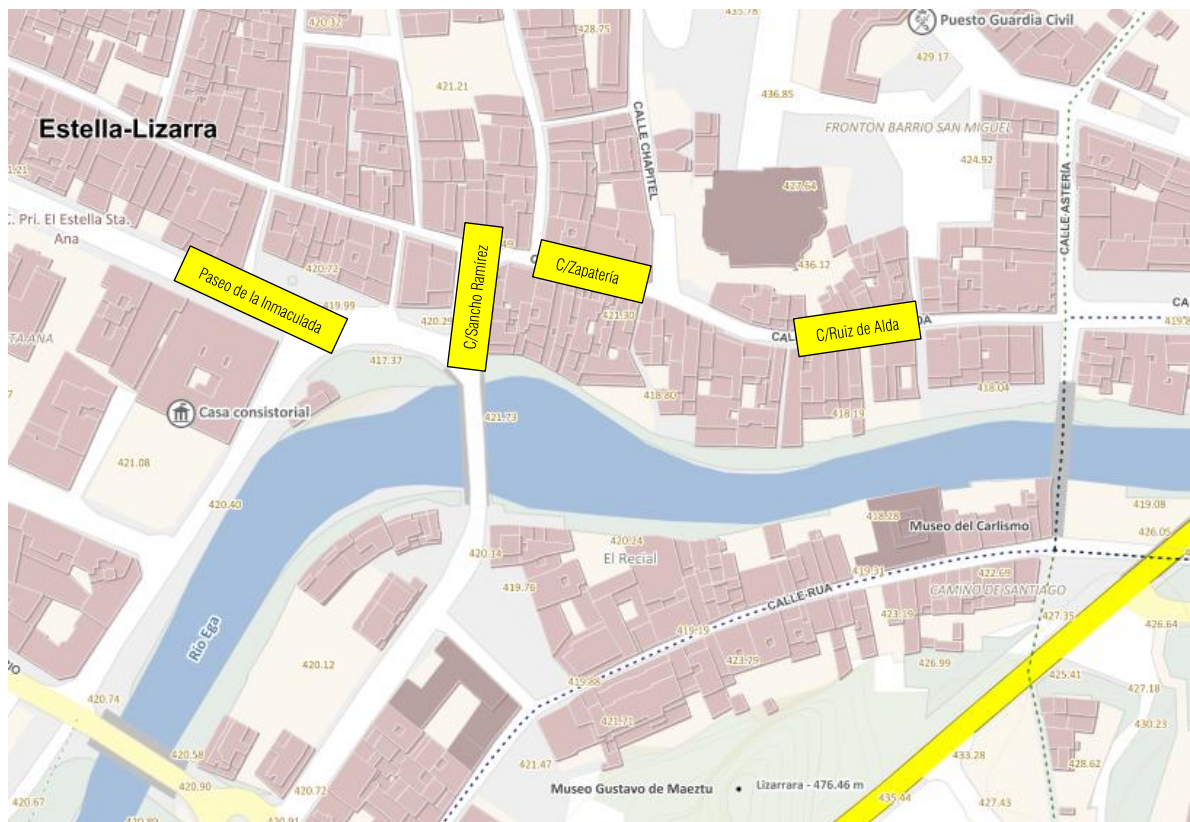


Imagen 1. Emplazamiento de las obras propuestas

4. ESTADO ACTUAL

El casco viejo de Estella se encuentra desarrollado prácticamente en su totalidad en formato de plataforma única, con aceras peatonales de losa piedra y calzada de hormigón en masa, con encintados y caz central de granito pulido. Las únicas calles que no presentan esta disposición son la Calles Sancho Ramírez, Zapatería y Ruiz de Alda. En estas se cuenta con aceras de losa de piedra elevadas de anchura escasa e irregular, con bordillo de granito pulido y calzada de hormigón en masa con encintado y caz central de este mismo material. La implantación del pavimento actual en esta zona cuenta con 38 años de antigüedad.



Imagen 2. Detalle de pavimentación existente C/Ruiz de Alda

En el área de actuación se encuentran todas las redes y servicios típicos de cualquier área urbana. Las características de estas redes son las siguientes:

- **Red de abastecimiento de agua**, propiedad de la Mancomunidad de Montejurra realizada con tubería de fundición nodular de $\varnothing$ 250 y 300 mm.



Imagen 3. Red de abastecimiento. Fuente: Mancomunidad de Montejurra

- **Red de saneamiento de aguas fecales** de la Mancomunidad de Montejurra, compuesta por colectores de hormigón de 600 y 800 mm de diámetro (probablemente alguna de ellas de mampostería), cuya antigüedad supera más de 40 años. Esta red discurre a profundidades que oscilan entre los 2,50 m y los 3,40 m.



Imagen 4. Red de saneamiento de aguas fecales. Fuente: Mancomunidad de Montejurra

- **Red de aguas pluviales.** La red de aguas pluviales se encuentra realizada con tuberías de hormigón de diámetros comprendidos entre 300 y 600 mm. Desde el punto alto de la zona central de la calle Ruiz de Alda la red se bifurca en dos ramales con salidas independientes al Río Ega en las calles Astería y en el Paseo de la Inmaculada. El vertido al cauce del río en este último punto se realiza a través de una galería de 1x1 m, con salida bajo el estribo del puente situado en la confluencia de la C/Fray Diego con el Paseo de la Inmaculada. La red cuenta con 38 años de antigüedad, se encuentra en la parte baja del municipio y presenta una sección insuficiente para canalizar las aguas recogidas en la cuenca que se encuentra aguas arriba, la cual ha sido objeto de diferentes desarrollos urbanísticos en este tiempo. El punto bajo de la red se encuentra en la confluencia de las calles Zapatería, Sancho Ramírez y Mayor, contando con escasa cota hidráulica respecto a la salida al río. En la documentación gráfica adjunta se deja constancia de las redes de aguas pluviales existentes.
- **Red de telecomunicaciones.** Se ha detectado a lo largo de las calles Ruiz de Alda y Zapatería una importante canalización subterránea de telecomunicaciones por la que discurren las redes de varios operadores, si bien alguna de las viviendas cuentan con acometidas aéreas desde las calles adyacentes.



Imagen 5. Red de telecomunicaciones en montaje subterráneo

- **Red de distribución eléctrica** perteneciente a I+DE Redes Eléctricas Inteligentes (Iberdrola) que discurre en montaje subterráneo a lo largo de todo el trazado. En la C/Zapatería se cuenta con un pequeño tramo de distribución aéreo posado en fachada.

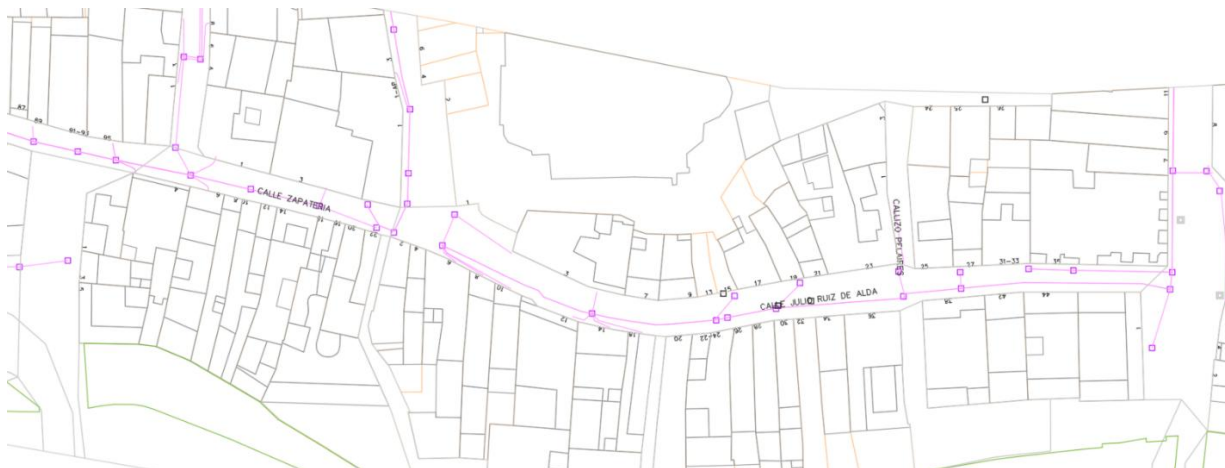


Imagen 6. Red de distribución eléctrica en montaje subterráneo

- **Red de gas**, propiedad de Nedgia, se encuentra implantada en montaje subterráneo a lo largo de todo el trazado de la actuación, dando servicio a las parcelas de ambos lados de la calle.



Imagen 7. Red de gas en montaje subterráneo

- **Red de alumbrado público** municipal que discurre íntegramente en montaje aéreo posado en fachada, con luminarias compuestas por brazos murales y faroles.

5. INFORMACIÓN EMPLEADA

Para la preparación de la presente Memoria Técnica se ha empleado la siguiente información:

- Visitas al terreno, toma de datos y confrontación de cotas y superficies.
- Información catastral publicada por el Gobierno de Navarra.
- Información facilitada por la Mancomunidad de Montejuorra.
- Comprobación del estado de la red de aguas pluviales empleando cámara de vídeo.

6. JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

La ciudad de Estella viene sufriendo periódicamente una serie de episodios de inundaciones en la parte baja de su casco antiguo, siendo alguna de las causas las que seguidamente se indican:

- Red de aguas pluviales de capacidad insuficiente, especialmente en la zona baja del municipio (Plaza de los Fueros, C/Mayor, C/Zapatería, C/Ruiz de Alda y C/Sancho Ramírez) donde convergen todas las aguas de una gran cuenca situada aguas arriba. En estos momentos el Ayuntamiento de Estella - Lizarra Udala está analizando diferentes opciones para actuar en dicha cuenca, no obstante, en el mejor de los casos la superficie de esta, una vez que se haya conseguido su aislamiento, será de 220.000 m². Los modelos hidrológicos analizados para periodos de retorno de 1, 5 y 10 años evidencian que la red no puede canalizar las aguas precipitadas en la cuenca, entrando en carga y produciéndose desbordamientos en varios puntos.
- Las fuertes pendientes del casco urbano y el tipo de terreno existente en el entorno provoca el arrastre de materiales junto a las aguas de escorrentía, que finalmente entran en la red, reduciendo sensiblemente la sección efectiva de las canalizaciones.



Imagen 8. Inundación C/Sancho Ramírez y Zapatería provocada por tromba de agua (2023).

- En épocas de deshielo o fuertes lluvias, cuando el Río Ega incrementa notablemente su caudal, provoca que la salida de la red de aguas pluviales situada bajo el Puente del Azucarero proveniente de la C/Sancho Ramírez, quede anegada, brotando las aguas en el punto bajo de esta calle. También y como se puede apreciar en las imágenes aportadas, los comercios de la zona, conocedores de la recurrente problemática, están dotados de medios que implementan en la puerta de sus locales para minimizar las afecciones provocadas por estos episodios.



Imagen 9. Crecida del río Ega e inundación de C/Sancho Ramírez (2023).

Por otro lado, las calles objeto de la actuación se encuentran en el centro neurálgico del casco urbano de Estella-Lizarra, tratándose de una zona de marcado carácter comercial y de acceso a bienes de interés cultural como la Iglesia San Miguel-Eliza, la Biblioteca Pública José María Lacarra o el Puente de la Cárcel. Se trata de una zona de tránsito peatonal con acceso de vehículos restringido a vecinos y para labores de carga y descarga. El formato de calle con aceras elevadas y de escasa anchura dificultan el tránsito de peatones y la accesibilidad de los usuarios a comercios y viviendas. En cualquier caso, se comprueba que la solución existente no cumple la actual normativa en materia de accesibilidad de los espacios públicos.

En otro orden, los bordillos, caz y encintados de gratio pulido tienen una gran resbaladicidad, especialmente cuando se encuentran mojados, con el peligro que ello conlleva para los viandantes.

Las soluciones previstas se justifican por tanto atendiendo a los siguientes aspectos:

- Garantizar la seguridad de las personas frente al riesgo de inundaciones.
- Garantizar la accesibilidad para el tráfico de vehículos y peatonal en las calles del casco viejo de Estella.
- Proteger los inmuebles de los efectos de la inundación.
- Garantizar la evacuación de las aguas de escorrentía canalizadas por los colectores de aguas pluviales del municipio durante los periodos de crecida del Río Ega.
- Minimizar los costes derivados de la limpieza de las calles con posterioridad a los episodios de inundación.
- Disponer de una urbanización que permita garantizar el cumplimiento de la normativa en materia de accesibilidad.

En el Anejo nº1 se aporta un reportaje fotográfico que evidencia el estado actual del ámbito de actuación.

7. SOLUCIÓN PROPUESTA

7.1 RENOVACIÓN RED DE PLUVIALES

Se plantea la renovación de la red de aguas pluviales completa del área, mejorando los trazados y encuentros con las calles adyacentes e incrementando las secciones de los colectores. Se implantarán dos nuevos colectores independientes, manteniendo los puntos de vertido existentes junto al Puente de la Cárcel y el Puente del Azucarero. Ambos colectores tendrán las siguientes características:

- Colector 1, con origen en el PK 0+120 a la altura de la Iglesia de San Miguel y vertido junto al Puente del Azucarero. Cuenta con una longitud de 120 m entre el primero y el último de los pozos de registro y con tuberías de PVC (Ø 400 mm) y hormigón armado (Ø 600 y 1200 mm). A este colector se incorporarán los que discurren por la C/Navarrería y C/Chapitel. Los pozos de registro serán de diferentes diámetros (1000, 1200 mm) y construidos in situ de hormigón armado para los tramos de tubería de Ø 1200 mm)
- Colector 2, con origen en el PK 0+140 y vertido en el colector de la C/Astería y con salida al río Ega junto al Puente de la Cárcel. Cuenta con una longitud de 140 m y se realizará con tuberías de PVC de diferentes diámetros (Ø 300, 400 y 500 mm). Los pozos de registro serán de diferentes diámetros (1000, 1200 mm).

En ambos colectores se han mejorado los trazados y las uniones de los diferentes tramos tratando de optimizar la canalización de las aguas.

Estos colectores incorporarán, a través de sumideros dispuestos en un caz situado en el centro de la calle, las aguas de escorrentía superficial de la plataforma y las acometidas y bajantes particulares de cada una de las viviendas situadas a ambos lado de la calle.

Dado que la anchura de la calle es escasa y que durante la actuación se renovarán todas las redes, incluidas las de la Mancomunidad de Montejurra que discurren a más profundidad, se ha previsto una entibación de las zanjas de los colectores de aguas pluviales citados.

7.2 ESTACIÓN DE BOMBEO

Para prevenir las inundaciones en el casco urbano en los periodos de crecida del Río Ega, se ha considerado una solución consistente y la disposición de una estación de bombeo de aguas pluviales a ubicar en la margen izquierda del río Ega a la altura del Puente del Azucarero, que recogería los dos colectores procedentes de la C/Sancho Ramírez y de la Calleja Rosas que vierte las aguas de la zona oeste de la cuenca.

Durante las crecidas del río Ega, que producen el anegamiento de los colectores que vierten a este, retornando las aguas hacia las calles situadas a menor cota de terreno, es necesario disponer una compuerta mural que cierre la salida de las aguas procedentes de los colectores y sean incorporadas al río mediante una estación de bombeo.

El cierre en episodios de crecidas de estos colectores deja desprotegido al caso urbano ya que, las eventuales lluvias que se pudieran producir en el municipio carecerían de salida al cauce del Ega.

Para ello se propone la unión de ambos colectores en una cámara previa a su salida al Ega por lámina libre en una situación normal. Dicha salida estará dotada de una compuerta automatizada que se cerrará, accionada mediante un radar de nivel situado sobre el cauce, ante una eventual crecida del nivel de este. La cámara estará dotada de tres bombas que permitirán evacuar un caudal punta del orden de 2.000 l/s. Se instalará una bomba sumergible convencional para pequeños caudales y dos bombas axiales de 1000 l/s de capacidad, capaces de evacuar las aguas que puedan caer en la cuenca durante una tormenta con un periodo de retorno de 5 años. El accionamiento de las bombas se realizará de manera escalonada mediante un sensor de nivel por radar situado en el interior de la estación de bombeo. En el Anejo nº2 se aporta la documentación técnica relativa a las bombas axiales.

La estación de bombeo prevista consta de una arqueta de dimensiones interiores en planta de 4,00x3,40 m y una altura libre interior de 4,00 m, ejecutada con hormigón armado HA-30 y dotada de tapa de fundición nodular de Ø600 mm., para paso de hombre y una segunda tapa de 1.000x800 mm, para el mantenimiento interior. Sobre ella se fijarán 2 conducciones de acero de Ø800 mm, en las que irán alojadas sendas bombas axiales.

En la salida libre del colector al río se instalará una compuerta mural estaca a 4 lados, ejecutada en acero inoxidable AISI-304, que irá dotada de los elementos mecánicos para su maniobra.

La estación de bombeo será alimentada desde el CM-19 existente en la C/Sancho el Fuerte. Se llevará a cabo la implantación de un nuevo armario eléctrico de distribución, protección y mando de la instalación, desde el que partirá hasta la Estación de Bombeo una canalización subterránea de nueva construcción. La alimentación a los diferentes receptores y equipos se realizará mediante conductores alojados en el interior de un tubo de acero en montaje superficial.

La instalación eléctrica de la Estación de Bombeo será ejecutada según las especificaciones de la Instrucción ITC-BT-30 “Instalaciones en Locales de Características Especiales – Instalaciones en Locales Mojados” del R.E.B.T.

El nuevo armario dispondrá a su vez de un PLC programado para automatizar el funcionamiento de la instalación.

7.3 PAVIMENTACIÓN

Se propone llevar a cabo una reurbanización de todo el área de actuación creando una plataforma única de tipología similar a la existente en la Calle Mayor. Las características de la nueva pavimentación serán las siguientes

- Vial central conformado por calzada de hormigón HF- 3,5 de 18 cm de espesor armado con fibras de polipropileno, de 3 m de anchura constante y una pendiente del 2% hacia el caz central. El caz será prefabricado de hormigón de 30 cm de anchura con 3 cm de calado, asentado sobre solera de hormigón HNE- 20. Toda la calzada contará con encintados longitudinales y transversales realizados con loseta de hormigón prefabricado de formato 30.20.8 de color negro.
- Las aceras, situadas al mismo nivel que la calzada, estarán conformadas por loseta de hormigón prefabricado de formato 30.20.8 de color ocre, colocada sobre solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor y con mortero de agarre. La anchura de las aceras serán variables, adaptándose al espacio disponible entre la calzada central y las fachadas de las viviendas.

- Los encuentros con las calles adyacentes serán delimitados por un encintado, reponiéndose el que quede fuera del área de actuación por otro de las mismas características que el existente.

La definición gráfica de la rampa se detalla en el Documento nº2, Planos.

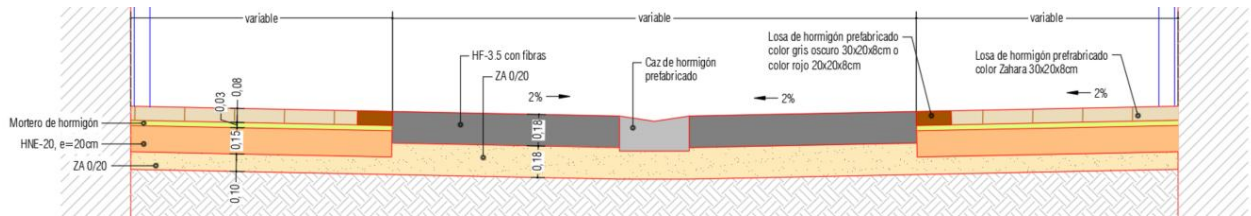


Imagen 10. Sección tipo de pavimentos

Durante las obras de ejecución de la red de saneamiento de aguas pluviales y pavimentación de calles se afectarán las canalizaciones subterráneas de otros servicios existentes (distribución eléctrica en baja tensión, telecomunicaciones y gas), y que para el mantenimiento del servicio a todos los usuarios se procederá de la siguiente manera:

- Habilitar instalaciones provisionales en montaje aéreo ejecutando todas las acometidas a los afectados.
- Demolición de pavimentos y de todas las canalizaciones, incluso retirada de las instalaciones que por ellas transcurren
- Implantación de nuevas redes de servicios en paralelo al avance de la obra
- Reposición de servicios por las nuevas canalizaciones y retirada de las instalaciones provisionales

Adicionalmente, se ha previsto la implantación de una nueva canalización de alumbrado público a lo largo de toda la calle en previsión de una futura retirada de los tendidos aéreos.

8. PRESUPUESTOS

El presupuesto de las obras es el siguiente:

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
C01	RED DE AGUAS PLUVIALES	235,458.05
C01.1	DEMOLICIONES	1,060.15
C02.2	MOVIMIENTO TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES	72,094.00
C02.3	COLECTORES	95,697.57
C02.4	SUMIDEROS, REJILLAS Y ACOMETIDAS	55,343.33
C02.5	GESTIÓN DE RESIDUOS	8,920.00
C02.6	SEGURIDAD Y SALUD	2,343.00
C02	ESTACION DE BOMBEO	285,525.75
01	DEMOLICIONES	4,677.71
02	MOV.-TIERRAS Y MAT- GRANULARES	18,554.78
03	OBRAS DE FÁBRICA	39,527.45
04	COLECTORES Y POZOS DE REGISTRO	12,919.13
05	CALDERERÍA.....	19,788.92
06	FIRMES Y PAVIMENTOS	17,785.58
07	EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	124,771.37
08	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	34,624.81
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	10,000.00
10	SEGURIDAD Y SALUD	2,876.00
C03	PAVIMENTACIÓN.....	347,868.74
C03.1	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	52,453.42
C03.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	15,773.91
C03.3	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	109,198.88
C03.4	FIRMES Y PAVIMENTOS	143,952.01
C03.5	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	23,363.52
C03.6	SEGURIDAD Y SALUD	3,127.00
TOTAL, EJECUCIÓN MATERIAL		868.852,54
10,00 % Gastos generales		86.885,25
6,00 % Beneficio industrial		52.131,15
SUMA DE G.G. y B.I.		139.016,40
TOTAL, EJECUCIÓN CONTRATA		1.007.868,94
21.00 % I.V.A.		211.652,48
TOTAL, GENERAL		1.219.521,42

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de:

UN MILLÓN DOSCIENTOS DIECINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Tabla 1. Resumen de presupuesto

El Presupuesto para conocimiento de la Administración es el siguiente:

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN				
CAPÍTULOS	%	RED DE AGUAS PLUVIALES Y ESTACIÓN DE BOMBEO	PAVIMENTACIÓN DE CALLES	SUMA
Presupuesto de Ejecución Material		520.983,80 €	347.868,74 €	868.852,54 €
Gastos Generales y Bº Industrial	16%	83.357,41 €	55.659,00 €	139.016,41 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (sin IVA)		604.341,21 €	403.527,74 €	1.007.868,95 €
Honorarios de Proyecto y Dirección de Obra	8%	48.347,30 €	32.282,22 €	80.629,52 €
Presupuesto Conocimiento Administración (sin IVA)		652.688,50 €	435.809,96 €	1.088.498,46 €
IVA	21%	137.064,59 €	91.520,09 €	228.584,68 €
Presupuesto Conocimiento Administración (IVA incluido)		789.753,09 €	527.330,05 €	1.317.083,14 €

Tabla 2. Presupuesto para conocimiento de la Administración

En el Documento 3 – Presupuesto, se indican las mediciones y valoraciones de las partidas consideradas para la solución descrita.

9. DOCUMENTOS

La presente Memoria Técnica Valorada está estructurada con los siguientes documentos:

1. Documento nº1: Memoria
 - 1.1. Anejo nº1. Reportaje fotográfico
 - 1.2. Anejo nº2. Documentación técnica equipos de estación de bombeo
2. Documento nº2: Planos
3. Documento nº3: Presupuesto

10. CONCLUSIÓN

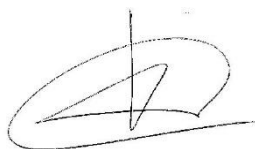
Con lo expuesto en los diferentes documentos que integran el presente trabajo, así como la justificación de las soluciones adoptadas, consideran los autores de este haber cumplido los objetivos establecidos para la presente Memoria Técnica Valorada.

Pamplona, abril de 2025

MKR ingeniería



José Ángel Erro
Mendioroz
Ingeniero Civil, nº 24.227



Alberto Hermoso de Mendoza
Domínguez de Vidaurreta.
Ingeniero Industrial, nº 1.197

ANEJO Nº1 ESTADO ACTUAL

**MEMORIA TÉCNICA VALORADA – REURBANIZACIÓN CALLES
SANCHO RAMIREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-
LIZARRA**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETO	2
2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	2

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Imagen 1. C/Sancho Ramirez.....</i>	<i>2</i>
<i>Imagen 2. C/Sancho Ramirez.....</i>	<i>2</i>
<i>Imagen 3. Encuentro C/Sancho Ramirez y C/Zapatería</i>	<i>3</i>
<i>Imagen 4. C/Zapatería.....</i>	<i>3</i>
<i>Imagen 5. Encuentro C/Zapatería con C/Navarrería.....</i>	<i>3</i>
<i>Imagen 6. C/Zapatería.....</i>	<i>4</i>
<i>Imagen 7. Encuentro C/Ruiz de Alda con C/Chapitel</i>	<i>4</i>
<i>Imagen 8. C/Ruiz de Alda.....</i>	<i>4</i>
<i>Imagen 9. C/Ruiz de Alda.....</i>	<i>5</i>
<i>Imagen 10. C/Ruiz de Alda.....</i>	<i>5</i>
<i>Imagen 11. Encuentro C/Ruiz de Alda con Gallizo de Pelaires</i>	<i>5</i>
<i>Imagen 12. C/Ruiz de Alda.....</i>	<i>6</i>
<i>Imagen 13. C/Ruiz de Alda.....</i>	<i>6</i>
<i>Imagen 14. Final C/Ruiz de Alda, encuentro con Puente de la Cárcel.....</i>	<i>6</i>
<i>Imagen 15. Salida de C/Sancho Ramirez hacia zona de implantación de la estación de bombeo</i>	<i>7</i>
<i>Imagen 16. Salida de Calleja Rosas hacia zona de implantación de la estación de bombeo</i>	<i>7</i>
<i>Imagen 17. Zona de implantación de la estación de bombeo</i>	<i>7</i>
<i>Imagen 18. Zona de implantación de la estación de bombeo</i>	<i>8</i>
<i>Imagen 19. Crecida Río Ega anegando salida de colectores</i>	<i>8</i>
<i>Imagen 20. C/Sancho Ramirez anegada por crecida del río Ega</i>	<i>8</i>
<i>Imagen 20. Inundaciones en C/Sancho Ramirez por trombas de agua.....</i>	<i>9</i>

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es la exposición de los antecedentes y el estado actual, mediante un reportaje fotográfico de las áreas sobre las que se trata en la MEMORIA TÉCNICA VALORADA – REURBANIZACIÓN CALLES SANCHO RAMIREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-LIZARRA, promovida por el Ayuntamiento de Estella - Lizarra.

2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Imagen 1. C/Sancho Ramirez



Imagen 2. C/Sancho Ramirez



Imagen 3. Encuentro C/Sancho Ramirez y C/Zapatería



Imagen 4. C/Zapatería

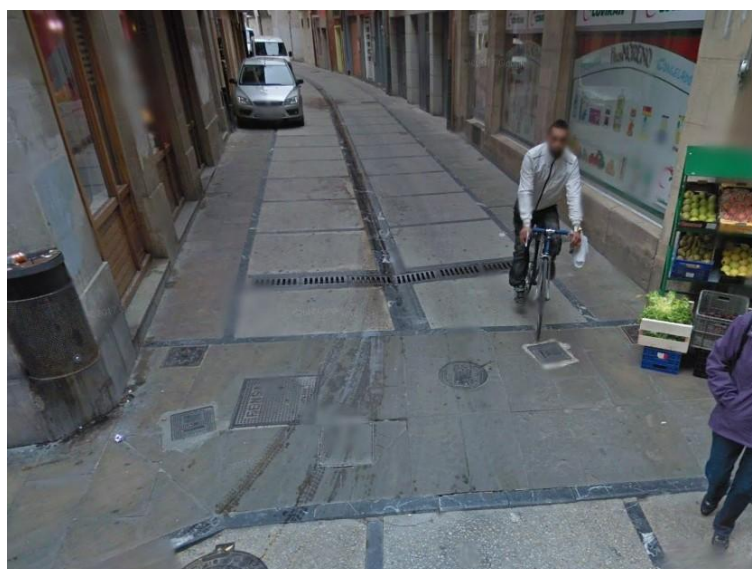


Imagen 5. Encuentro C/Zapatería con C/Navarrería



Imagen 6. C/Zapatería



Imagen 7. Encuentro C/Ruiz de Alda con C/Chapitel



Imagen 8. C/Ruiz de Alda



Imagen 9. C/Ruiz de Alda



Imagen 10. C/Ruiz de Alda

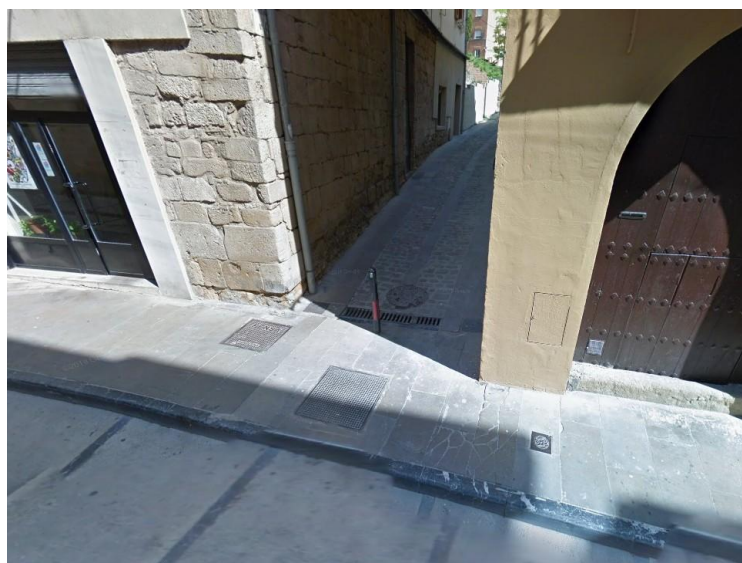


Imagen 11. Encuentro C/Ruiz de Alda con Callizo de Pelaires



Imagen 12. C/Ruiz de Alda



Imagen 13. C/Ruiz de Alda



Imagen 14. Final C/Ruiz de Alda, encuentro con Puente de la Cárcel



Imagen 15. Salida de C/Sancho Ramirez hacia zona de implantación de la estación de bombeo



Imagen 16. Salida de Calleja Rosas hacia zona de implantación de la estación de bombeo



Imagen 17. Zona de implantación de la estación de bombeo



Imagen 18. Zona de implantación de la estación de bombeo



Imagen 19. Crecida Río Ega anegando salida de colectores



Imagen 20. C/Sancho Ramirez anegada por crecida del río Ega



Imagen 21. Inundaciones en C/Sancho Ramirez por trombas de agua

ANEJO Nº2
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EQUIPOS DE
ESTACIÓN DE BOMBEO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	OBJETO	2
2.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	2
2.1	BOMBA RADIAL.....	2
2.2	BOMBAS AXIALES	2
2.3	COMPUERTA MOTORIZADA	2
2.4	RADAR DE NIVEL	2

1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es aportar la documentación técnica de los equipos que está previsto instalar en la estación de bombeo incluida en la MEMORIA TÉCNICA VALORADA – REURBANIZACIÓN CALLES SANCHO RAMIREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-LIZARRA, promovida por el Ayuntamiento de Estella - Lizarra.

2. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

2.1 BOMBA RADIAL

La Estación de Bombeo contará con una bomba de tipo radial modelo XFP150E-CB1.4-PE30/6-D01*10 de SULZER que será la primera en arrancar. Los cálculos hidráulicos realizados establecen un caudal de 34,1 l/s para una altura de 3,00 mca.

2.2 BOMBAS AXIALES

Cuando el volumen de agua en la Estación de Bombeo, entrarán en funcionamiento una o las dos bombas tipo axial modelo VUPX0602 de SULZER. Según los cálculos hidráulicos realizados cada una de las bombas permite evacuar un caudal de 1.000 l/s para una altura de 3,00 mca.

2.3 COMPUERTA MOTORIZADA

En la salida del colector al cauce del Río Ega se instalará una compuerta unidireccional motorizada de 1800x1800 mm modelo MU IIE304L de ORBINOX con cierre de EPDM. La compuerta estará dotada de motor AUMA SA con limitador de par, finales de carrera y volante manual de emergencia.

2.4 RADAR DE NIVEL

La medición del nivel de los fluidos mediante el cual se controlará la instalación tanto en el lecho del Río Ega (accionamiento de la compuerta), como en el interior de la Estación de Bombeo (control de arranque y parada de bombas), se llevará a cabo mediante sensor de tipo radar de la marca VEGA modelo VEGAPULS C11. Adicionalmente, como sistema de seguridad redundante que impida el arranque de las bombas, se dispondrá de dos boyas de nivel mínimo.

SULZER

Massblatt XFP 150E-CB1 Nassinstallation

No: AN-M.22.570 -06

Dimension sheet WET-WELL Installation

Drawn: 14.07.09/D.Whelelan

Dimensioni Installazione sommersa

Issue Date: 09/05/2013

Hoja de dimensiones instalación sumergida

Änderungen vorbehalten

Technical changes reserved

Con riserva di modifiche

Con reserva de modificaciones

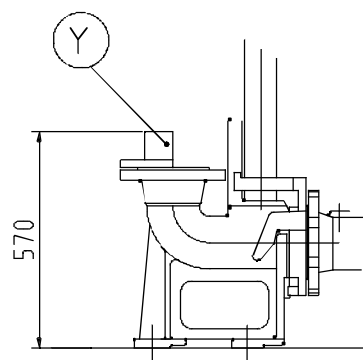
Plan d'encombrement Installation noyée

Sous réserve de modification

50 Hz

Typ Type Tipo	Gewicht Weight Poids Peso (kg)	H (mm)
PE 40/4	187	783
PE 30/6	187	783
PE 60/4	187	783
PE 90/4	207	853

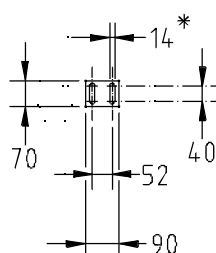
Part No.	Y(mm)
DN150	
6 232 0655	
6 232 0656	∅ 160
6 232 0657	∅ 169

**S.I.**

min. Schachthöpfung
min. Sump opening
Dimensioni min. botola
min. apertura del pozo
Largeur min. du puitsard

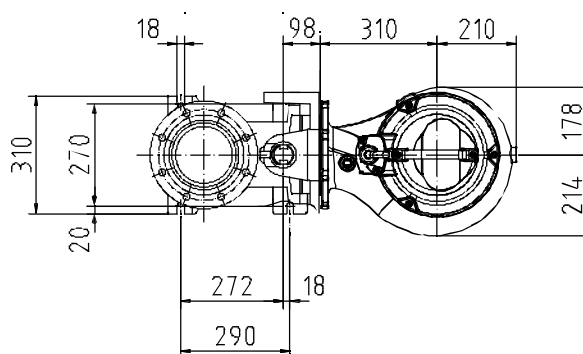
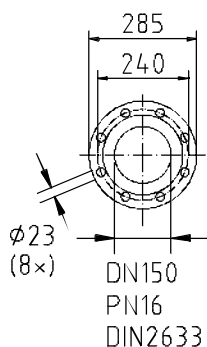
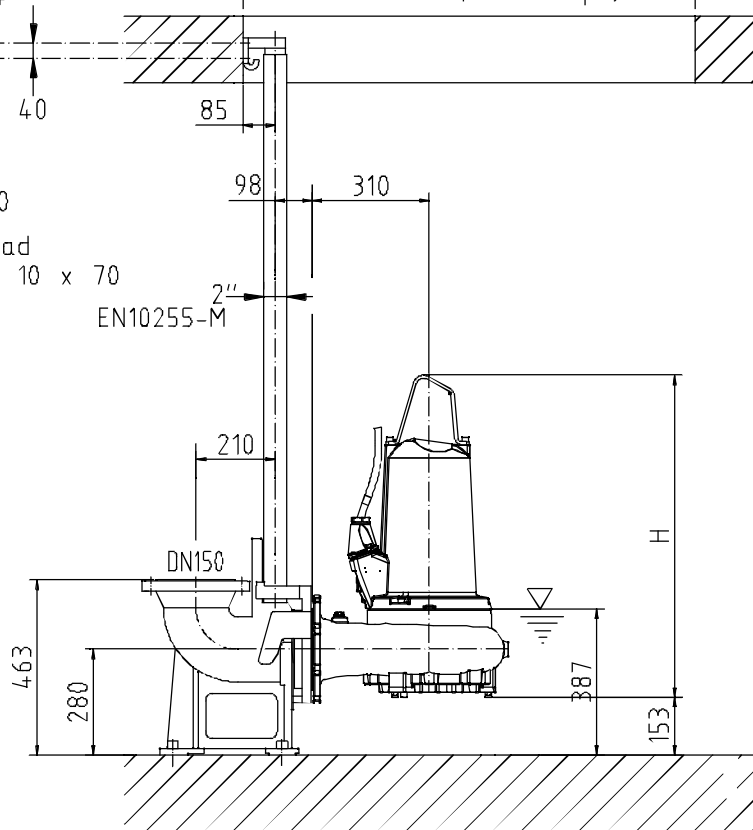
60Hz

Typ Type Tipo	Gewicht Weight Poids Peso (kg)	H (mm)
PE 35/6	187	783
PE 45/4	187	783
PE 56/4	197	783
PE 75/4	187	783
PE 90/4	217	783
PE 105/4	227	853



*
For Hex Head
wood screw 10 x 70
Plug ∅12

1050x780 (one Pump)
1050x1520 (two Pumps)



Gewicht: Beinhaltet Pumpe, Halterung (Füßstück) und Kabel (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)
Weight: includes pump, slider bracket and cable (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)
Peso: include bomba, pezzo intermedio a cavo (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)
Peso: Incluye bomba, soporte deslizante y cable (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)
Poids: incluant la pompe, le caoulisseau et le câble (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)

Guss-Allgemeintoleranzen nach DIN1680 - GTB16
General tolerances for castings in acc. to DIN1680-GTB16
Tolleranze generali delle fusioni secondo DIN1680-GTB16
Tolerancias generales para la fundición ség. de DIN1680-GTB16
Tolérance générale de la fonderie selon DIN1680-GTB16

SULZER

Massblatt XFP 150E-CB1 Nassinstallation

No: AN-II.22.570 -06

Dimension sheet WET-WELL Installation

Drawn: 14.07.09/D.Wheelan

Dimensioni Installazione sommersa

Issue Date: 09/05/2013

Hoja de dimensiones instalación sumergida

Änderungen vorbehalten

Technical changes reserved

Con riserva di modifiche

Plan d'encombrement Installation noyée

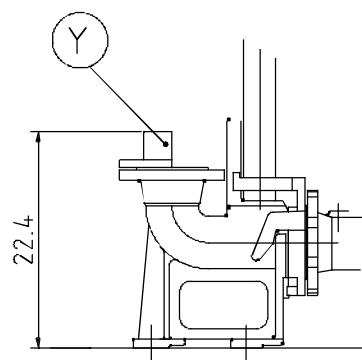
Con riserva de modificaciones

Sous réserve de modification

50 Hz

Typ Type Tipo	Gewicht Weight Poids Peso (lbs)	H (")
PE 40/4	413	30.8
PE 30/6	413	30.8
PE 60/4	413	30.8
PE 90/4	457	33.6

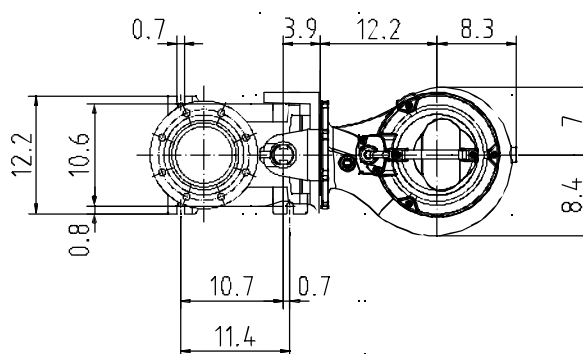
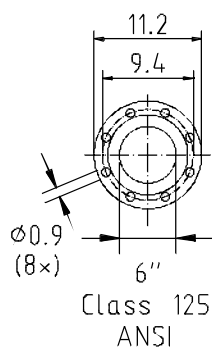
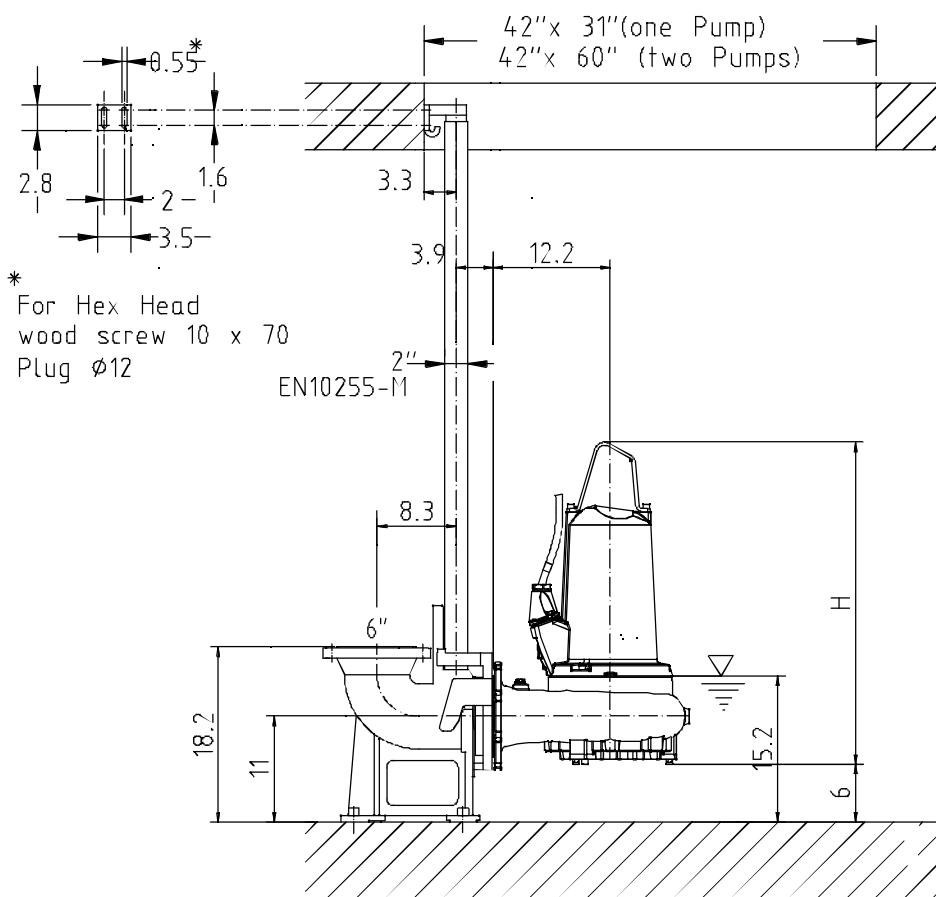
Part No.	Y(mm)
DN150	
6 232 0655	
6 232 0656	∅ 160
6 232 0657	∅ 169

**U.S.**

min. Schachtoöffnung
min. Sump opening
Dimensioni min. botola
min. apertura del pozo
Largeur min. du puitsard

60Hz

Typ Type Tipo	Gewicht Weight Poids Peso (lbs)	H (")
PE 35/6	413	30.8
PE 45/4	413	30.8
PE 56/4	435	30.8
PE 75/4	413	30.8
PE 90/4	479	30.8
PE 105/4	501	33.6



Gewicht: Beinhaltet Pumpe, Halterung (Füßstück) und Kabel (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)
Weight: includes pump, slider bracket and cable (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)
Peso: include bomba, pezzo intermedio a cavo (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)
Peso: Incluye bomba, soporte deslizante y cable (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)
Poids : incluant la pompe, le coulisseau et le câble (50 Hz = 10 m; 60 Hz = 15 m)

Guss-Allgemeintoleranzen nach DIN1680 - GTB16

General tolerances for castings in acc. to DIN1680-GTB16

Tolleranze generali delle fusioni secondo DIN1680-GTB16

Tolerancias generales para la fundición ség. de DIN1680-GTB16

Tolérance générale de la fonderie selon DIN1680-GTB16

Bomba Sumergible Axial Gama ABS VUPX PE4 a PE6

Las bombas sumergibles axiales de la Gama ABS VUPX están diseñadas para el bombeo de grandes caudales de agua, sin materias fibrosas, a alturas relativamente pequeñas (hasta 10 m aprox.). Equipadas con motores Premium Efficiency nivel 3, son idóneas para, entre otras aplicaciones:

- Zonas de riesgo: -Certificaciones ATEX II 2G Ex db IIB T4 Gb, FM y CSA disponible como opción
- Recirculación de lodos activos
- Aguas pluviales. Mezcla de agua residual y de superficie
- Protección contra inundaciones, riego y acuicultura
- Agua bruta y de proceso industrial

Diseño

- Motor Premium-Efficiency con categoría de eficiencia IE3 establecida por la Norma IEC 60034-30 y pruebas según IEC 60034-2-1.
- Motor Premium Efficiency diseñado para servicio con convertidor de frecuencia VFD según IEC/TS 60034-25 A ($U_{\text{máx.}} < 1300 \text{ V}$).
- El motor estanco totalmente sumergible constituye, junto con la sección de la bomba, un equipo compacto y robusto, de fácil limpieza y mantenimiento.
- Óptima refrigeración del motor por acción directa del fluido bombeado a lo largo del motor.
- Cámara de conexiones sellada y estanca, con entrada de cable bi-tapa y protegida contra tensiones y dobleces del cable.
- Sondas térmicas bimetalicas en el estator que se activan a 140°C
- Rotor y eje equilibrados dinámicamente.
- Rodamientos superior e inferior con lubricación permanente y libres de mantenimiento.
- Rodamiento superior aislado para servicio con variador de frecuencia (VFD) de serie con PE6 y opcional para PE5.
- Triple estanqueidad del eje.
- Junta mecánica superior e inferior en carburo de silicio/carburo de silicio, independiente del sentido de giro.
- Cámara de inspección con detector de humedad para avisar de una posible entrada de agua a través de la junta mecánica.
- Hidráulicas con hélice axial de 3 ó 4 álabes, o hélice de 3 álabes con el nuevo diseño oblicuo (Skew) para VUPX 0403/0503 y difusor de entrada en el lado de descarga.
- Reductor disponible desde 132 kW para modelos VUPX 1001 a VUPX 1202.
- Opcional: Posibilidad en versión ATEX anti-deflagrante según normas internacionales: ATEX II 2G Ex db IIB T4 Gb, FM o CSA.

Motor

Motores estancos de rendimiento Premium, trifásicos, de inducción con rotor en jaula de ardilla, con potencias de 7,5 a 350 kW y, dependiendo de los requerimientos hidráulicos, en versiones de 4 a 12 polos.

Tensión: 380...420 V, 3~, 50 Hz (consultar otras tensiones).

Aumento de temperatura: Según NEMA clase A hasta 110 kW y clase B en potencias superiores.

Material de aislamiento: Clase H (protección del bobinado del motor por sonda térmica que se activa a 140°C).

Tipo de protección: IP 68 **Arranque:** Directo, estrella triángulo, con convertidor de frecuencia (VFD) o suave.

Selección de bombas

Para seleccionar la bomba más adecuada, así como obtener información como curvas características y del motor, croquis dimensionales, datos eléctricos, etc., utilicen nuestro programa ABSEL.

SULZER

50 Hz



<http://absel.sulzer.com/> Selección de la hidráulica:

-> Punto de servicio -> Selección de la hidráulica -> Selección del motor

Hidráulicas

Posibilidad de elegir entre las siguientes hidráulicas disponibles para diámetros de tubería de 600 a 1400 mm. Para potencias por encima de la gama PE4 a PE6, consulten la hoja de datos técnicos del modelo VUPX PE7.

Instalación

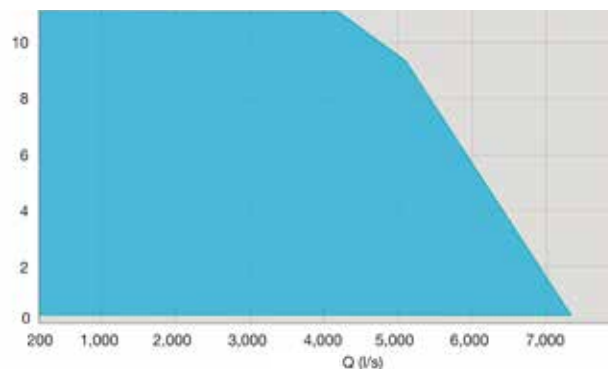
Aptas para instalación en tubo de acero u hormigón para un funcionamiento económico y una fácil instalación. El ajuste y la estanqueidad entre bomba y tubería se realiza de manera automática mediante un anillo cónico de acoplamiento. No se requieren trabajos de instalación adicionales.

Tipo de hidráulica / Modelo de hélice

Hydraulics / Propeller type			
VUPX 0401*	3 álabes, aj.	VUPX 0602	4 álabes, aj.
VUPX 0402	4 álabes, aj.	VUPX 0801	3 álabes, aj.
VUPX 0403	3 álabes, fijos	VUPX 0802	4 álabes, aj.
VUPX 0501	3 álabes, aj.	VUPX 1001	3 álabes, aj.
VUPX 0502	4 álabes, aj.	VUPX 1002	4 álabes, aj.
VUPX 0503	3 álabes, fijos	VUPX 1201	3 álabes, aj.
VUPX 0601	3 álabes, aj.	VUPX 1202	4 álabes, aj.

aj. = ajustables; fix. = fijos (diseño oblicuo Skew), * a petición

Rango de trabajo



Características estándar y opciones disponibles

Descripción	Estándar	Opcional
Temperatura máxima del líquido	40 °C	60 °C
Sumergencia máxima	20 m	
Tensión de la red eléctrica / 50 Hz	380...420 V	Otras tensiones a petición
Tolerancia de tensión	multitensión $\pm 5\%$; $\pm 10\%$ a 400V	
Clase de aislamiento	H (140 °C)	H (160 °C) (no en versión antideflagrante)
Arranque	Directo, estrella-triángulo, suave, VFD	
Certificaciones	No Ex	Ex/ATEX
Cables	H07RN8-F	Cables apantallados EMC
Longitud de cable	10 m	15 m, 20 m. Consultar otras
Junta mecánica (lado del líquido)	SiC-SiC (NBR)	SiC-SiC (ejecución en Viton)
Junta mecánica (lado del motor)	SiC-SiC	
Anillos tóricos	NBR	Viton
Preparación para sistema de elevación	Asa de elevación	Asa de elevación en acero inoxidable
Recubrimiento protector	Resina epoxídica de dos componentes	Consultar recubrimientos especiales
Protección catódica		Ánodos de zinc bajo petición
Instalación	Sumergida: en tubo de acero o pozo de hormigón	
Refrigeración motor	Por el medio circundante	
Detector de humedad alojamiento motor		DI (detector de humedad)*
Detector humedad cámara intermedia	DI (detector de humedad)	
Sensor de vibración		A petición

* De serie para motores PE6

Protección del motor

PE4 a PE6		no Ex o Ex/ATEX	Ex/ATEX con VFD
Bobinado	Interruptor bimetalico	X	-
	Thermistor (PTC)	O	X
	PT 100	O	O
Protección estanqueidad	Cámara intermedia	X	X
	Alojamiento del motor	O (X for PE6)	O
	Caja de conexiones	O (X for PE6)	O
Temperatura rodamientos superior / inferior	Interruptor bimetalico	O (X for PE6)	O
	Thermistor (PTC)	O	O
	PT 100	O	O
Sensor de vibración	4....20 mA	O	O

X = Estándar; O = Opcional; - = No aplicable

Materiales

Motor	Estándar	Opcional	Hidráulicas	Estándar	Opcional
Cámara de conexiones	EN-GJL-250		Difusor	EN-GJL-250	1.4470
Cámara de refrigeración/aceite	EN-GJL-250		Difusor de entrada	EN-GJL-250	1.4470
Alojamiento del motor	EN-GJL-250		Anillo de desgaste	1.4008	
Eje del motor	1.4021	1.4462	Alojamiento hélice	EN-GJS-400-18	1.4581
Tornillería (contacto líquido)	1.4401		Álabes de la hélice	1.4340	1.4581
Sistema de elevación			Tapa de la hélice	PUR	
Asa de elevación (PE4 & PE5)	EN-GJS-400-18	1.4470	Hélice (VUPX 0403/0503)	1.4340	1.4470
Asa de elevación (PE6)	1.0060	1.4462	Tornillería (contacto líquido)	1.4401	
Sistema de conexión					
Anillo de acoplamiento	1.0446	1.4408			

Rogamos se pongan en contacto con SULZER para asesoramiento del diseño de pozo más adecuado. Sulzer se reserva el derecho de realizar modificaciones en beneficio del desarrollo tecnológico.

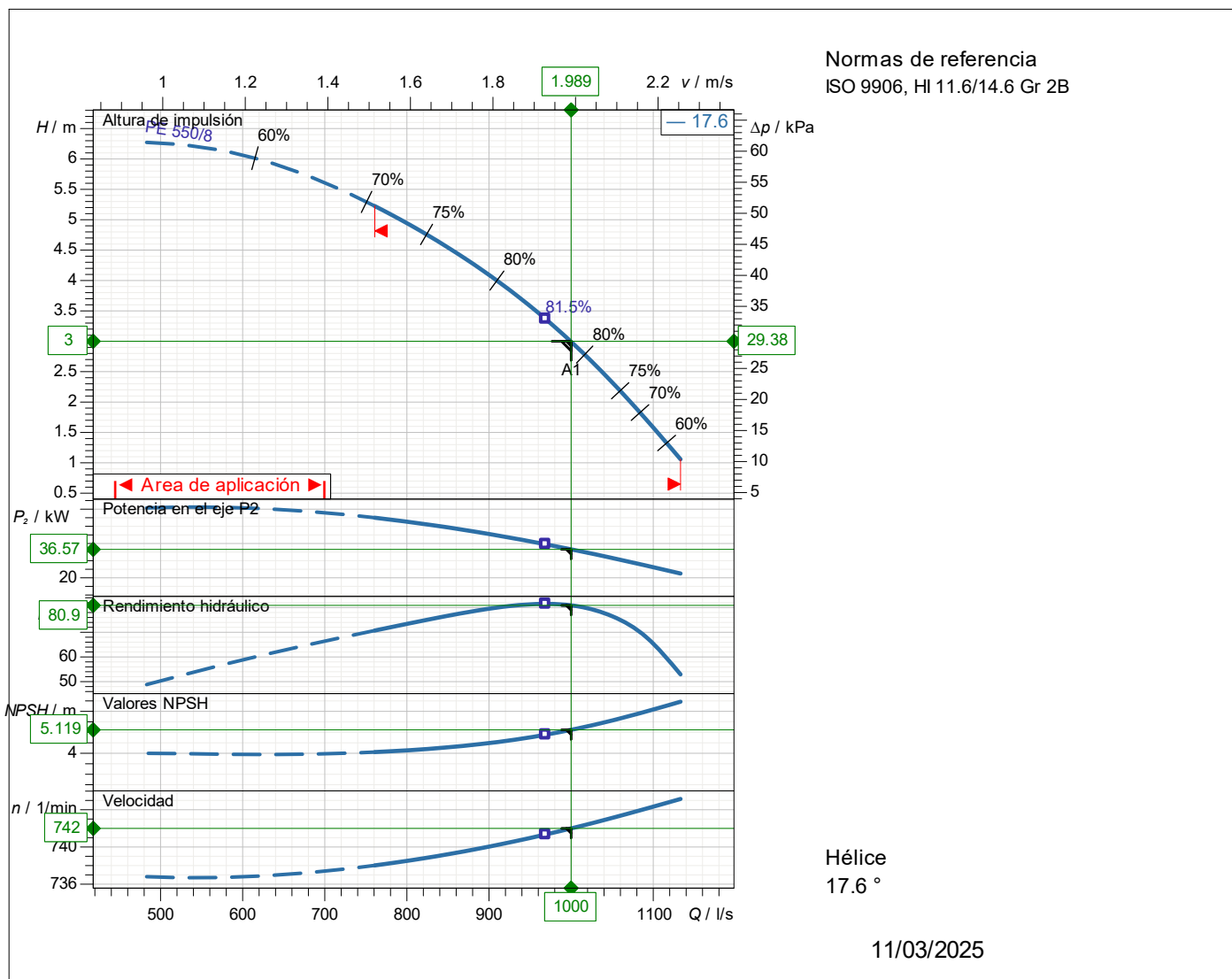
www.sulzer.com

VUPX PE4 to PE6 50Hz es (07.2016), Copyright © Sulzer Ltd 2016

Esta hoja de datos es una presentación general y no constituye ningún tipo de garantía. Contacto con nosotros si desea información sobre las garantías de nuestros productos.

Las instrucciones de seguridad y uso se facilitan por separado. Toda la información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso en beneficio del desarrollo tecnológico.

VUPX0602 50 HZ



Datos de diseño		Potencia P1	38.8 kW
Caudal	1000 l/s	Altura	3 m
Rendimiento	80.9 %	Pot. en el eje P2	36.6 kW
NPSH	5.12 m	Fluido	Agua
Temperatura	20 °C	Tipo de instalación	Bomba simple
N° de bombas	1		
Datos de la bomba		Transmisión	
Tipo	VUPX0602 50 HZ	Marca	SULZER
Serie	VUPX	Impulsor	Hélice
N° de álabes	4	Diámetro impulsor	540 mm
Paso de sólidos	102 mm	Boca aspiración	
Boca impulsión	DN800	Tipo de instalación	Installation with steel riser pipe PE
Momento de inercia	0.68 kg m ²		
Datos del motor		Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 V	Velocidad nominal	738 1/min
Pot. abs. ejeP2	55 kW	Rendimiento	94.2 %
N° de polos	8	Corriente nominal	107 A
Factor de potencia	0.788	Par nominal	712 Nm
Intensidad arranque	1040 A	Grado protección	IP 68
Par de arranque	2280 Nm	N° arranques/hora	15
Clase de aislamiento	H(140)		

Frecuencia
50 Hz

PE5B

Curvas motor

PE 550/8

SULZER

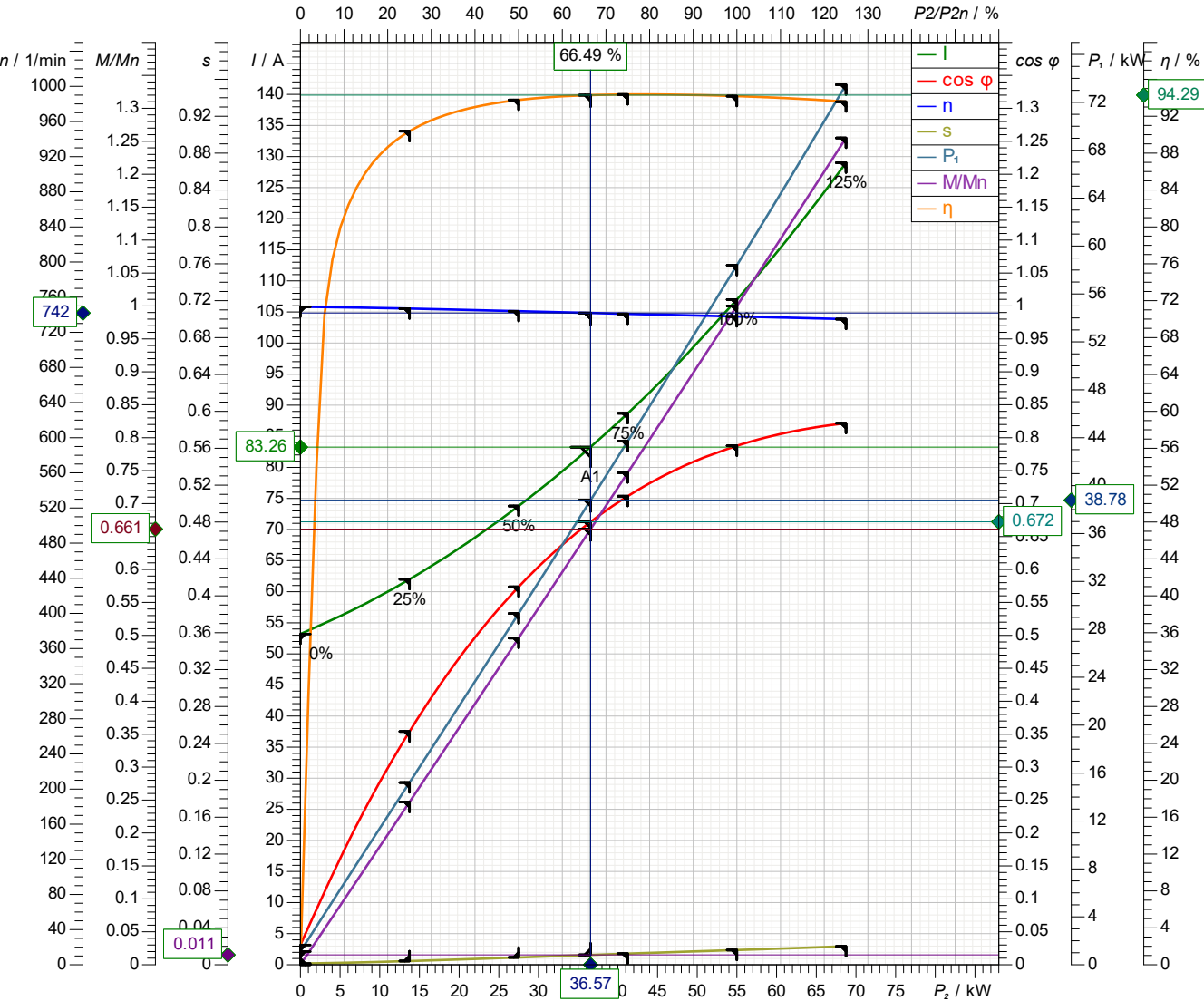
Potencia nom.
55 kW

Velocidad nominal
738 1/min

Nº de polos
8

Tensión nominal
400 V

Fecha
11/03/2025



Symbol	En vacío	25 %	50 %	75 %	100 %	125 %
P_2 / kW	0	13.75	27.5	41.25	55	68.75
P_1 / kW	1.105	15.21	29.33	43.72	58.4	73.47
I / A	53.2	62	73.79	88.71	107	129
$\cos \phi$	0.02997	0.3542	0.5737	0.7113	0.7878	0.822
n / 1/min	749	747	744	741	738	735
s / %	0.1328	0.4026	0.7947	1.205	1.597	2.001
M / Nm	0	175.8	352.9	531.6	711.6	893.2
η / %	0	90.38	93.76	94.36	94.18	93.58

Tolerancia conforme a VDE 0530 T1 12.84 para potencia nominal

Intensidad arranque
1040 A

Par de arranque
2280 Nm

Momento de inercia
2.22 kg m²

Nº arranques/hora
15

No: M-10.2112 - 08 2

Dat/Nam.: 22.05.2017 / K. Srb

Cad Code: M_102112

Technical changes reserved
Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications**VUPX 0601/2**

Dimension sheet PE5

Maßblatt PE5

Plan d'encombrement PE5

SULZER

Type Typ Type	Type Typ Type	Weight Gewicht Poids		H		Size
50Hz	60Hz	(~kg)	(~lb)	(mm)	(inch)	
PE 450/6		1245	2745	2168	85.4	A
PE 550/6		1335	2944	2288	90.1	B
PE 750/6		1425	3142			
PE 900/6		1470	3241			
PE 1090/6		1470	3241			
PE 370/8	PE 430/8-60	1270	2800	2168	85.4	A
PE 450/8	PE 520/8-60	1370	3021	2288	90.1	B
PE 550/8	PE 630/8-60	1415	3120			
PE 750/8	PE 860/8-60	1460	3219			
PE 300/10	PE 350/10-60	1395	3076			
PE 370/10	PE 430/10-60	1440	3175			
	PE 520/10-60	1485	3274			
	PE 630/10-60	1485	3274			

Weight: Includes pump and 10m cable

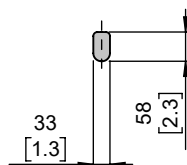
Gewicht: Beinhaltet Pumpe und 10m Kabel

Poids: Pompe et 10m de câble

For different cable length see IOM, chapter 1.5

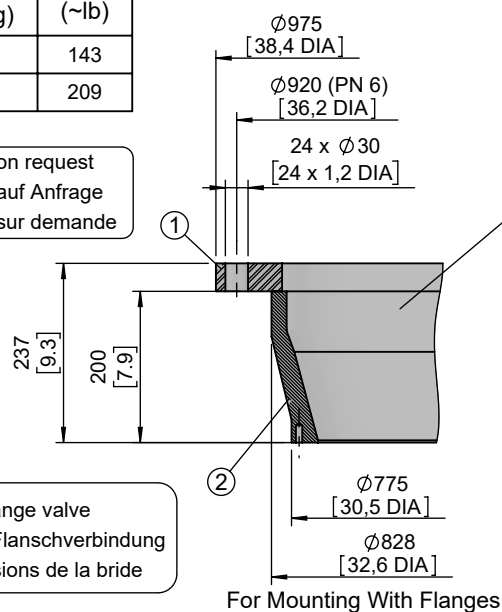
Für abweichende Kabellänge siehe EBA, Kapitel 1.5

Pour des longueurs supérieures, voir la section 1.5 du manuel

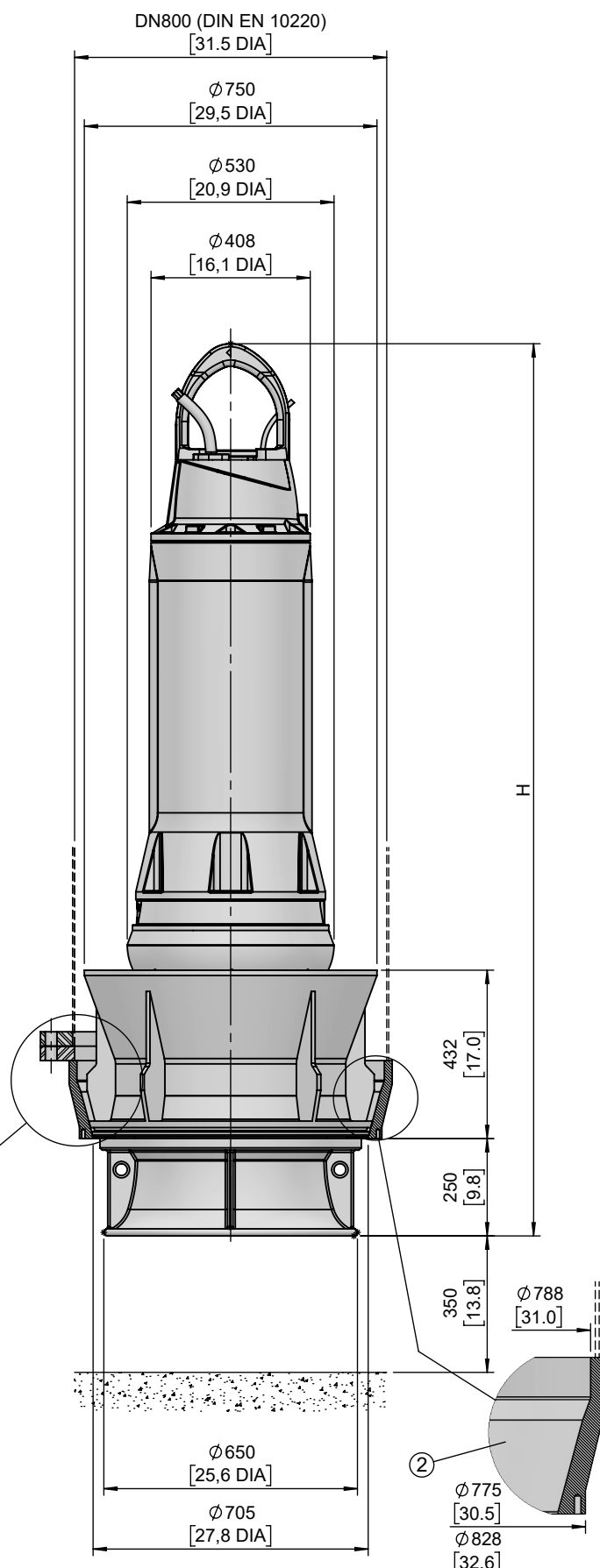
Lifting hoop cross section
Fangbügel-Querschnitt
Section de l'anse de levage

	Weight Gewicht Poids	Weight Gewicht Poids
	(~kg)	(~lb)
1	65	143
2	95	209

①

on request
auf Anfrage
sur demandeDim. flange valve
Maße Flanschverbindung
Dimensions de la bride

For Mounting With Flanges

For Mounting Without Flanges
(FOR WELDING SPEC. PLEASE
REFER DOCUMENT-15975344)[mm
[inch]

DESCRIPCIÓN

El modelo MU es una compuerta mural de cierre a 4 lados y fondo plano. Su aplicación principal es en tratamiento de aguas, colectores urbanos, conducciones, regadíos, obra hidráulica y centrales hidroeléctricas.

En tamaños desde 150 mm x 150 mm hasta 1200 mm x 1200 mm, el modelo MU dispone de una junta de labio auto-ajustable que permite alcanzar fugas mínimas trabajando tanto a presión como a contra-presión (compuerta bidireccional). En tamaños desde 1300 mm x 1300 mm hasta 4000 mm x 4000 mm la compuerta MU está disponible en la versión unidireccional (sólo apto para cargas de agua a favor) y bidireccional. La fuga máxima está por debajo del nivel de estanqueidad definido en las normas DIN 19569-4 (clase 5) y AWWA C561 bajo condiciones normales de trabajo.

ORBINOX también diseña y fabrica compuertas murales de mayor tamaño y condiciones de trabajo más exigentes. Para más información consultar con un representante de ORBINOX.



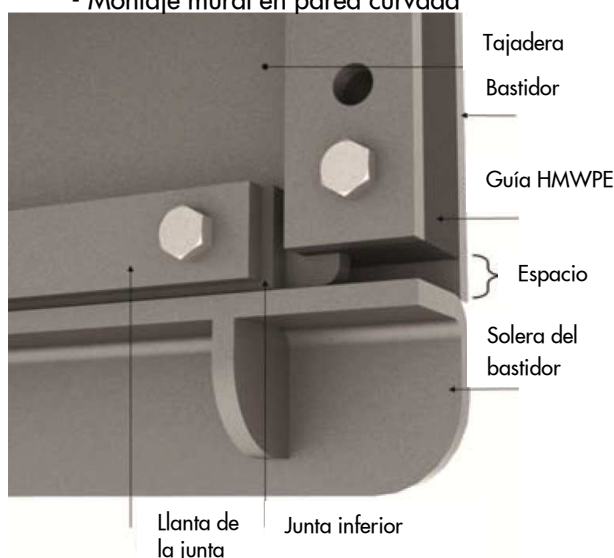
CONSTRUCCIÓN

La compuerta mural MU de ORBINOX está diseñada esencialmente de acuerdo a la norma DIN 19569-4. Opcionalmente, ORBINOX ofrece compuertas diseñadas sustancialmente según las normas AWWA C561 y BS 7775.

El modelo estándar MU está fabricado en acero inoxidable, el cual le aporta una mayor resistencia a la corrosión resultando en una vida útil más larga y prácticamente sin necesidad de mantenimiento. En caso de que la aplicación lo requiera, se pueden fabricar las compuertas en materiales especiales como AISI 904L, Duplex, etc.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- Diseño modular: permite una configuración de bastidor abierto o bastidor cerrado autoportante.
- Opciones de configuración del bastidor:
 - Cuadrada (estándar)
 - Redonda y rectangular
 - Base redonda
- Opciones de montaje:
 - Montaje mural (estándar para tamaños ≤ 1200 o unidireccional y tamaños >1200)
 - Embebida en hormigón (estándar para bidireccional y tamaños >1200)
 - Montaje en brida
 - Montaje mural en pared curvada
- Opción de husillo ascendente o no ascendente
- Admite montaje en aperturas elevadas o de tipo "fondo plano"
- Adecuado para accionamiento manual con volante o reductor, eléctrico, neumático o hidráulico
- Deslizaderas auto-limpiables de HMWPE con bajo coeficiente de fricción, minimizando la fuerza de accionamiento y alargando la vida útil de la junta
- Ranura mecanizada para minimizar el cabeceo de la tajadera durante la maniobra
- Junta de estanqueidad autoajustable (sin necesidad de uso de cuñas, disminuyendo los pares de accionamiento)
- Nervios diseñados para evitar la corrosión galvánica
- La junta y los pernos están separados del anclaje del bastidor
- Las compuertas ORBINOX se montan y se prueban en la fábrica para evitar ajustes en obra
- Todos los tornillos son de acero inoxidable



Guías autolimpiantes

Estanqueidad:

El nivel de estanqueidad del modelo MU es inferior al permitido en las normas DIN 19569-4 (clase 5) y AWWA C-561 en condiciones normales de operación:

- DIN 19569-4 (clase 5): 1,20 l/min por metro
- AWWA C-561: 1.24 l/min por metro

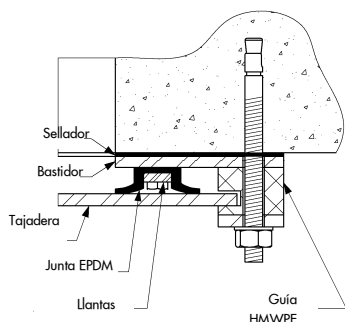
Condiciones de servicio:

Tamaño	UNI /BIDIRECCIONAL	Columna de agua	
		Presión a favor	Presión en contra
Gama estándar 150x150-1200x1200	BI-DIRECCIONAL	150-1000: 10 mca 1100-1200: 6 mca	150-1000: 10 mca 1100-1200: 6 mca
1300x1300 - 4000x4000	BI-DIRECCIONAL	Diseñada según la especificación del proyecto. Habitualmente 6mca tanto en condiciones de presión a favor como en contra	
1300x1300 - 4000x4000	UNI-DIRECCIONAL	Diseñada según la especificación del proyecto. Habitualmente 6mca en condiciones de presión a favor	0 metros de columna de agua

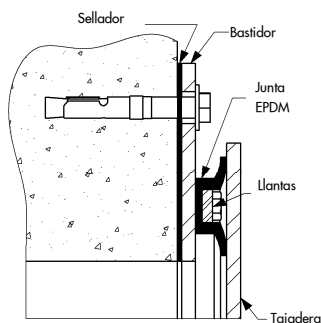
BI-DIRECCIONAL

Diseño de la junta: tamaños desde 150 mm x 150 mm a 1200 mm x 1200 mm

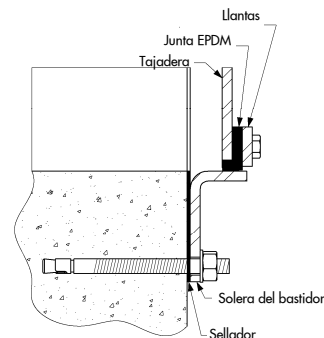
JUNTA LATERAL



JUNTA SUPERIOR



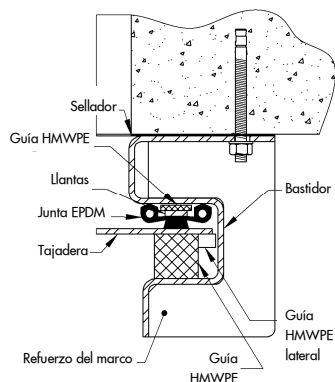
JUNTA INFERIOR



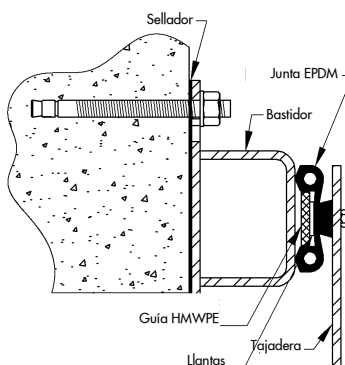
BI-DIRECCIONAL

Diseño de la junta: tamaños desde 1300 mm x 1300 mm a 4000 mm x 4000 mm

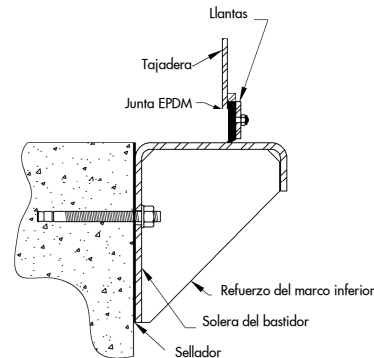
JUNTA LATERAL



JUNTA SUPERIOR



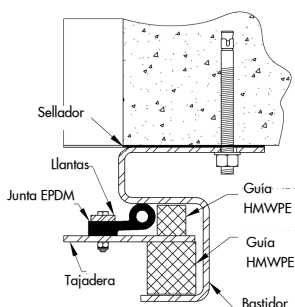
JUNTA INFERIOR



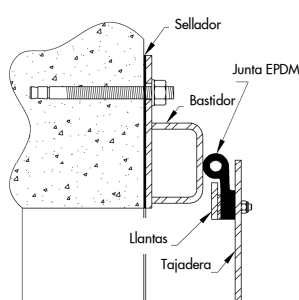
UNI-DIRECCIONAL

Diseño de la junta: tamaños desde 1300 mm x 1300 mm a 4000 mm x 4000 mm

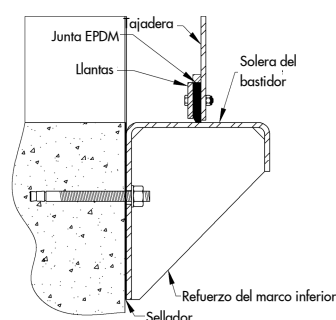
JUNTA LATERAL



JUNTA SUPERIOR

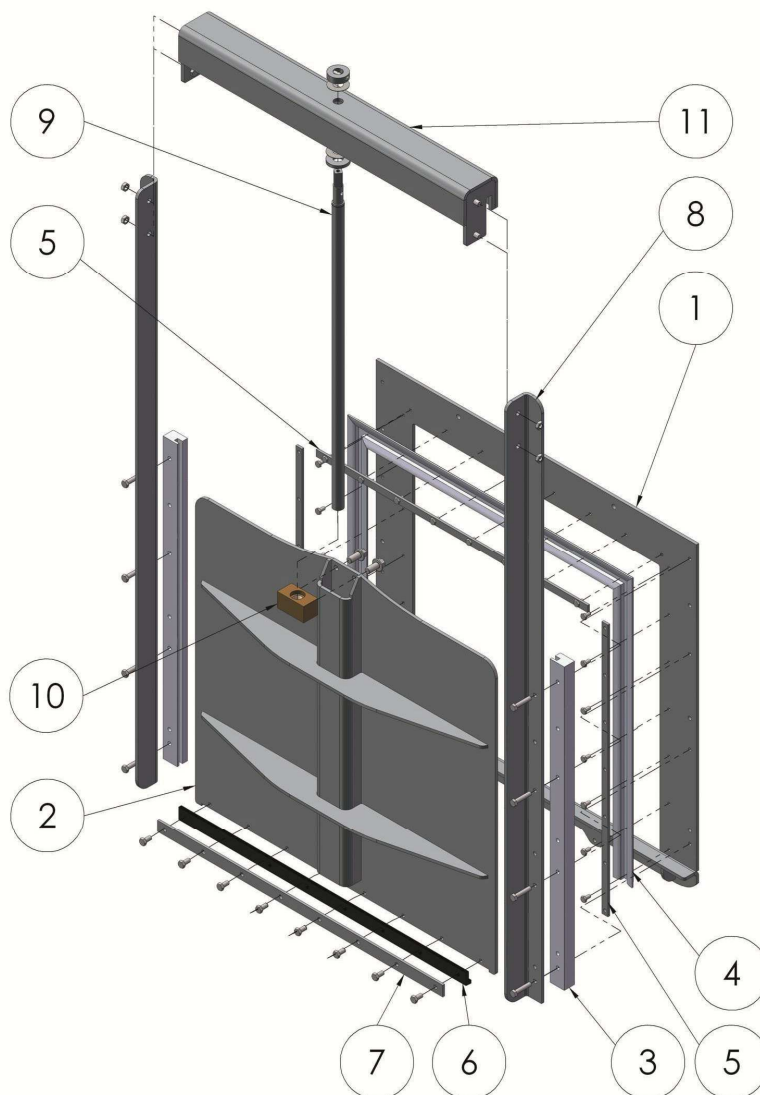


JUNTA INFERIOR



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ESTÁNDAR

De 150 mm x 150 mm a 1200 mm x 1200 mm

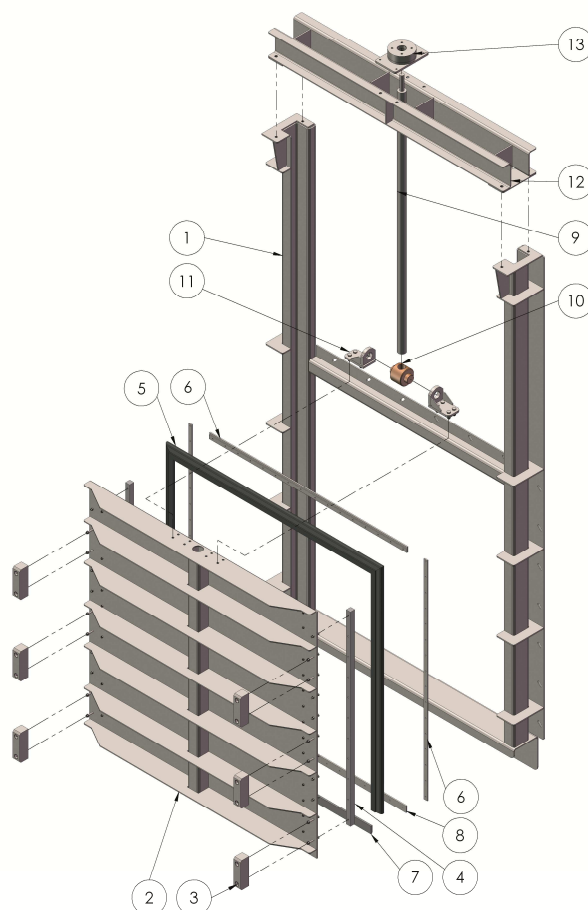


ITEM	DESCRIPCIÓN	MATERIAL (estándar)
1	Bastidor	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
2	Tajadera	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
3	Deslizaderas	Polietileno de alta densidad (HMWPE)
4	Junta	EPDM
5	Llantas	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
6	Junta inferior	EPDM
7	Llanta de junta inferior	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
8	Deslizadera del bastidor	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
9	Husillo	Acero inoxidable
10	Tuerca de husillo	Bronce
11	Puente	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)

NOTA: Para otros materiales consultar con un representante de ORBINOX

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ESTÁNDAR

De 1300 mm x 1300 mm a 4000 mm x 4000 mm



ITEM	DESCRIPCIÓN	MATERIAL (estándar)
1	Bastidor	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
2	Tajadera	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
3	Deslizaderas frontales	Polietileno de alta densidad (HMWPE)
4	Deslizaderas	Polietileno de alta densidad (HMWPE)
5	Junta	EPDM
6	Llantas	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
7	Junta inferior	EPDM
8	Llanta de junta inferior	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
9	Husillo	Acero inoxidable
10	Tuerca de husillo	Bronce
11	Escuadras	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
12	Puente	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)
13	Acoplamiento	Acero inoxidable 304L o 316L (1.4306 o 1.4404)

NOTA: Para otros materiales consultar con un representante de ORBINOX

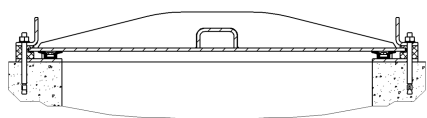
OPCIONES DE MONTAJE

Las siguientes figuras muestran las opciones más comunes de montaje.

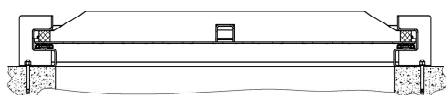
Para otros tipos de montaje consultar con un representante de ORBINOX

MONTAJE MURAL (ESTANDAR)

De 150 mm x 150 mm a 1200 mm x 1200 mm

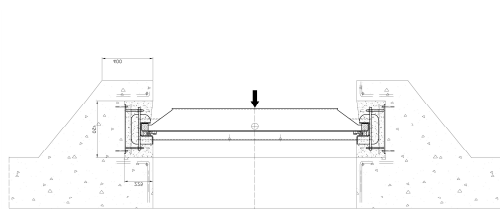


De 1300 mm x 1300 mm a 4000 mm x 4000 mm

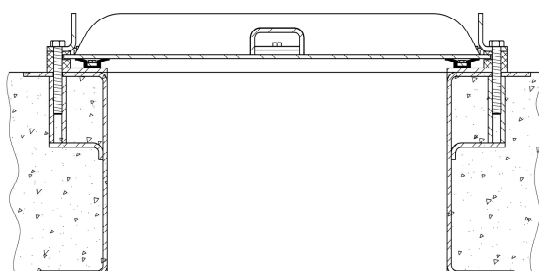


EMBEDIDA EN HORMIGÓN

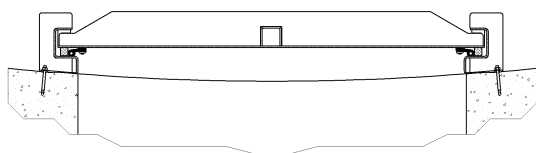
(Estándar para bidireccional y >1200)



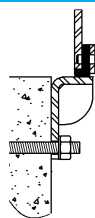
MONTAJE EN BRIDA



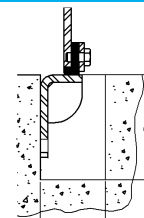
MONTAJE MURAL EN PARED CURVADA



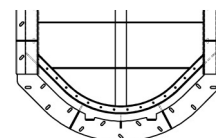
OPCIONES DE MONTAJE DEL FONDO



Montaje en
apertura elevada



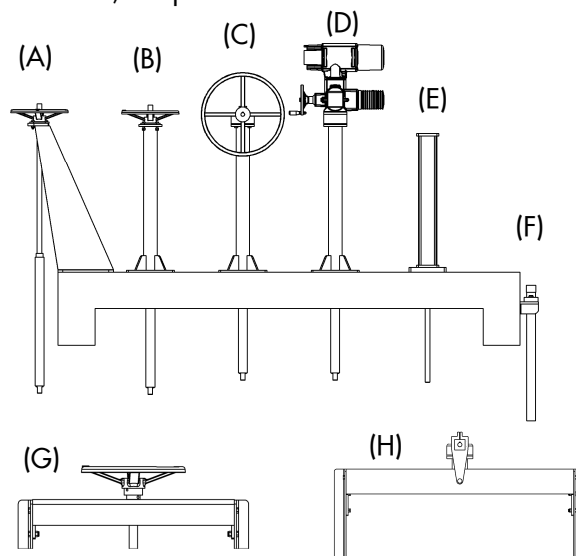
Hormigonada
mural



Base redonda

ACCIONAMIENTOS

Todos los accionamiento de ORBINOX se pueden montar tanto sobre el puente como sobre la columna de maniobra, abajo se muestran los más comunes



Varios tipos de accionamientos:

- (A) Volante sobre columna de maniobra inclinada
- (B) Volante sobre columna de maniobra recta
- (C) Reductor sobre columna de maniobra recta
- (D) Motor sobre columna de maniobra recta
- (E) Accionamiento neumático o hidráulico
- (F) Cuadrado (BS 5163-2, DIN 3223 o cuadrado 2") (Sólo para HNA)
- (G) Volante montado sobre puente
- (H) Reductor y palanca montados sobre el puente

Accesorios:

- Topes mecánicos (para accionamientos manuales y posición completamente cerrada)
- Accionamientos manuales de emergencia
- Posicionadores
- Detectores de proximidad / Finales de carrera

EXTENSIÓN DEL HUSILLO

La extensión es un componente que sirve para conectar el accionamiento con la compuerta en aquellos casos en los que el suelo de maniobra esté situado muy por encima de la apertura. Los soportes a pared de la extensión sirven para guiar y limitar la longitud libre de pandeo de la extensión. Los soportes incorporan una guía de polietileno para reducir la fricción.

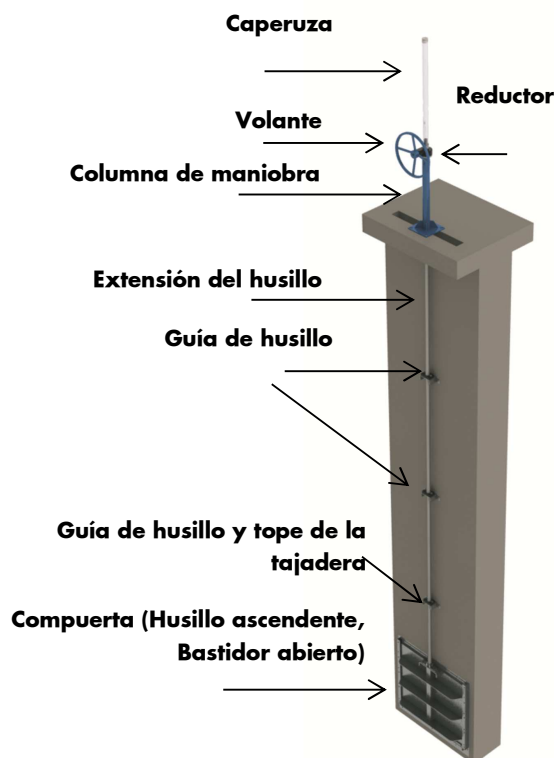
Configuración husillo no ascendente

Como estándar, las compuertas de husillo no ascendente son autoportantes (bastidor cerrado). En estos casos, la extensión no trabaja a esfuerzo axial (solo torsión) y se necesitan menos soportes a pared.

Como norma general, se debe instalar un soporte a pared cada 3 metros de extensión de husillo.

Configuración husillo ascendente

Como estándar, las compuertas de husillo ascendente tienen un diseño de bastidor abierto. En estos casos, la extensión está sometida a esfuerzo axial, por lo que se requieren soportes a pared para evitar el pandeo. Como norma general, se debe instalar un soporte a pared cada 2 metros.



INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

Esta sección describe brevemente la instalación, uso y mantenimiento de la compuerta MU. Para información más detallada consultar el "Manual IOM de la MU"

Instalación:

La compuerta mural MU se instala mediante anclajes. Estos deberán ser de tipo mecánico o químico dependiendo del tamaño y de las condiciones de trabajo de la compuerta (ver la tabla de abajo). Para evitar posibles fugas entre el muro de hormigón y el bastidor, ORBINOX recomienda el uso del sellador elástico Sikaflex 11FC o equivalente (200ml por cada metro de perímetro de apertura)

La resistencia mínima del hormigón tiene que ser 20.7 MPa. La estructura de hormigón debe cumplir con la norma DIN 18202. Para más información sobre el tipo, tamaño y cantidad de pernos de anclaje necesarios en la instalación, consultar las notas en el "Plano de aprobación".

Mantenimiento y uso:

La compuerta MU no requiere prácticamente ningún mantenimiento. El husillo debe estar debidamente engrasado y las juntas deben reemplazarse si están dañadas. La compuerta MU se cierra al girar el volante en sentido horario. Forzar el volante para cerrar la compuerta puede ocasionar daños al husillo

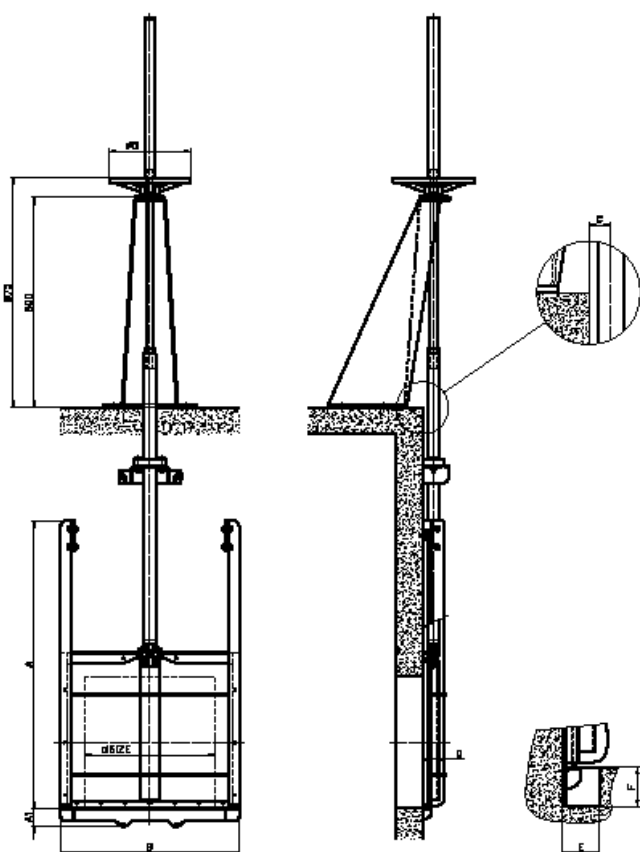
Tamaño	Presión agua	Tipo de montaje estándar
BI-DIRECCIONAL GAMA ESTANDAR 150mm x 150mm -1200 mm x 1200mm	A favor y en contra (Bi-Direccional)	Montaje mural: • Pernos de anclaje mecánicos
BI-DIRECCIONAL 1300mm x 1300mm -4000 mm x 4000mm	A favor y en contra (Bi-Direccional)	Embebida en hormigón. Opcional montaje mural (perno químicos)
UNI-DIRECCIONAL 1300mm x 1300mm -4000 mm x 4000mm	A favor (Uni-Direccional)	Montaje mural: • Pernos de anclaje mecánicos

Las siguientes figuras muestran las configuraciones de bastidor y husillo más comunes así como sus correspondientes tablas de dimensiones. Se puede fabricar cualquier combinación de bastidor (abierto y cerrado), husillo (ascendente y no ascendente) y accionamiento para la compuerta mural MU

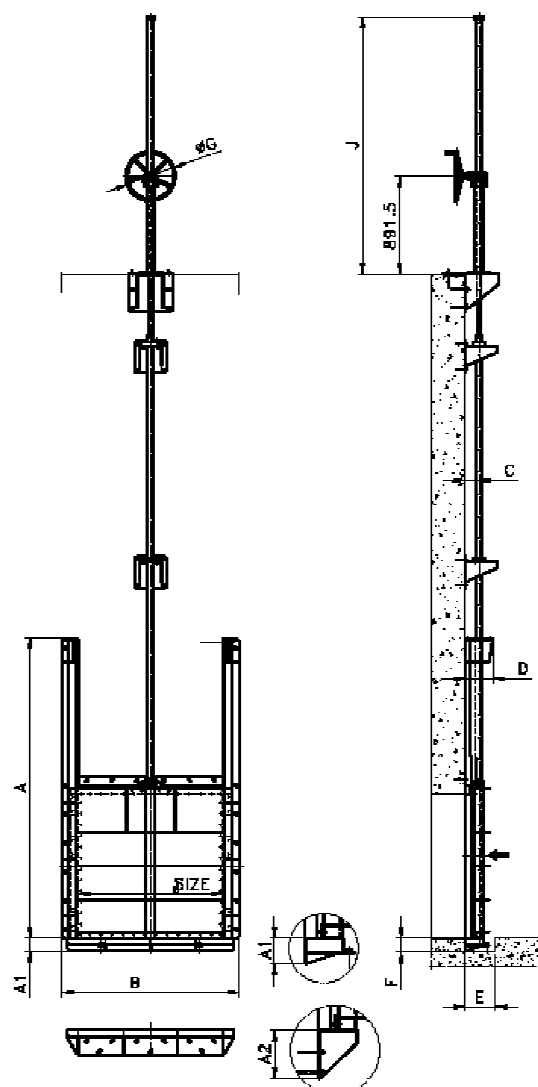
BASTIDOR ABIERTO - HUSILLO ASCENDENTE - DIMENSIONES

GAMA ESTANDAR

De 150 mm x 150 mm a 1200 mm x 1200 mm



De 1300 mm x 1300 mm a 4000 mm x 4000 mm



BASTIDOR ABIERTO - HUSILLO ASCENDENTE - DIMENSIONES

GAMA ESTANDAR

De 150 mm x 150 mm a 1200 mm x 1200 mm

TAMAÑO (mm) Abierto	A	B	A1	C	D	ØG	E x F
200 x 200	504	380	70	41	82	225	70 x 75
300 x 300	704	480	70	41	82	225	70 x 75
400 x 400	905	580	70	42	85	310	70 x 75
500 x 500	1105	680	70	42	85	310	70 x 75
600 x 600	1307	780	70	42	115	310	70 x 75
700 x 700	1510	880	70	42	115	310	70 x 75
800 x 800	1710	980	70	42	125	310	70 x 75
900 x 900	1985	1100	82	56	136	350*	70 x 85
1000 x 1000	2185	1200	82	56	136	350*	70 x 85
1100 x 1100	2385	1300	82	56	136	350*	70 x 85
1200 x 1200	2585	1400	82	56	136	350*	70 x 85

* Accionamiento con reductor-volante

De 1300 mm x 1300 mm a 4000 mm x 4000 mm

BI-DIRECCIONAL

TAMAÑO (mm) Abierto	A	B	A1	A2	C	D	J	ØG	E x F
1300 x 1300	2816	1644	115	220	151	295	2450	450	280 x 150
1500 x 1500	3216	1844	115	220	151	295	2650	450	280 x 150
1600 x 1600	3416	1944	115	220	151	295	2750	650	280 x 150
1800 x 1800	3816	2144	115	250	151	295	2950	650	280 x 150
2000 x 2000	4216	2344	115	250	151	295	3150	650	280 x 150
2500 x 2500	5216	2844	115	250	151	295	3650	650	280 x 150
3000 x 3000	6216	3344	115	250	151	295	4150	650	280 x 150
4000 x 4000	8216	4344	115	250	151	295	5150	650	280 x 150

UNI-DIRECCIONAL

TAMAÑO (mm) Abierto	A	B	A1	A2	C	D	J	ØG	E x F
1300 x 1300	2906	1644	115	220	151	295	2450	450	280 x 150
1500 x 1500	3306	1844	115	220	151	295	2650	450	280 x 150
1600 x 1600	3546	1944	115	220	151	295	2750	650	280 x 150
1800 x 1800	3956	2144	115	250	151	295	2950	650	280 x 150
2000 x 2000	4378	2344	115	250	151	295	3150	650	280 x 150
2500 x 2500	5418	2844	115	250	151	295	3650	650	280 x 150
3000 x 3000	6500	3344	115	250	151	295	4150	650	280 x 150
4000 x 4000	8500	4344	115	250	151	295	5150	650	280 x 150

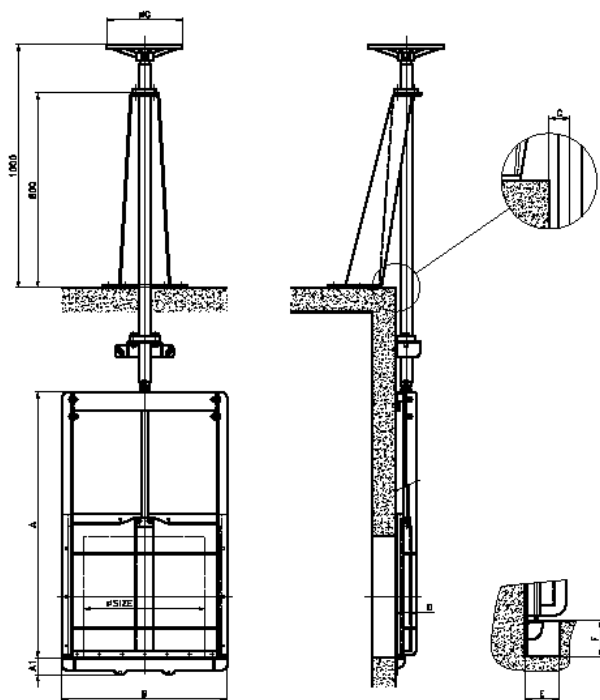
NOTA: Para tamaños mayores consultar con un representante de ORBINOX

Estas dimensiones solo son informativas, no usar para fines de instalación o presentación

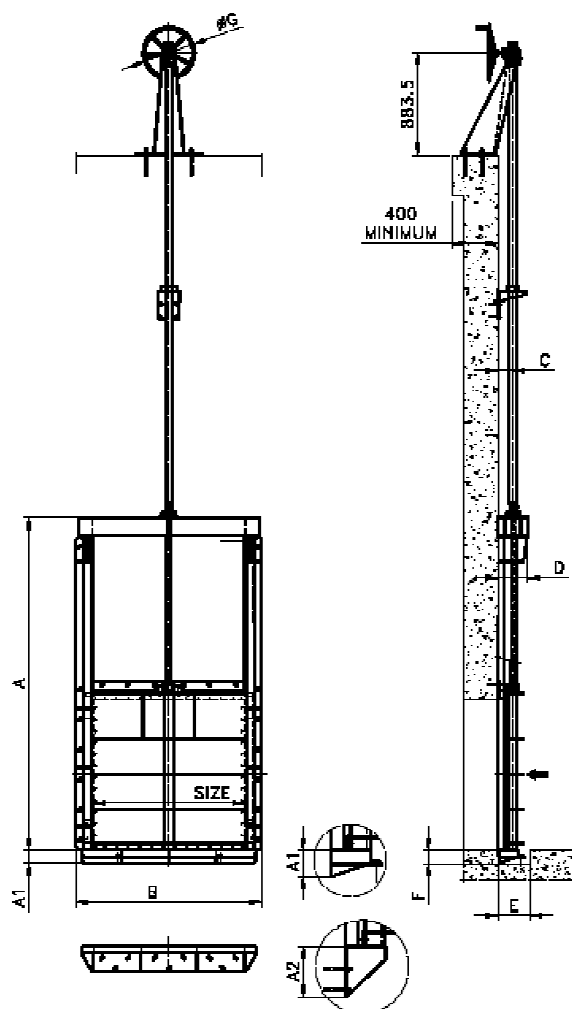
BASTIDOR CERRADO - HUSILLO NO ASCENDENTE - DIMENSIONES

GAMA ESTANDAR

De 150 mm x 150 mm a 1200 mm x 1200 mm



De 1300 mm x 1300 mm a 4000 mm x 4000 mm



BASTIDOR CERRADO - HUSILLO NO ASCENDENTE - DIMENSIONES

GAMA ESTANDAR

De 150 mm x 150 mm a 1200 mm x 1200 mm

TAMAÑO (mm) Abierto	A	B	A1	C	D	ØG	E x F
200 x 200	504	380	70	41	82	225	70 x 75
300 x 300	704	480	70	41	82	225	70 x 75
400 x 400	905	580	70	42	85	310	70 x 75
500 x 500	1105	680	70	42	85	310	70 x 75
600 x 600	1307	780	70	42	115	310	70 x 75
700 x 700	1510	880	70	42	115	310	70 x 75
800 x 800	1710	980	70	42	125	310	70 x 75
900 x 900	1985	1100	82	56	136	350*	70 x 85
1000 x 1000	2185	1200	82	56	136	350*	70 x 85
1100 x 1100	2385	1300	82	56	136	350*	70 x 85
1200 x 1200	2585	1400	82	56	136	350*	70 x 85

* Accionamiento con reductor-volante

De 1300 mm x 1300 mm a 4000 mm x 4000 mm

BI-DIRECCIONAL

TAMAÑO (mm) Abierto	A	B	A1	A2	C	D	J	ØG	E x F
1300 x 1300	2816	1644	115	220	151	295	2450	450	280 x 150
1500 x 1500	3216	1844	115	220	151	295	2650	450	280 x 150
1600 x 1600	3416	1944	115	220	151	295	2750	650	280 x 150
1800 x 1800	3816	2144	115	220	151	295	2950	650	280 x 150
2000 x 2000	4216	2344	115	220	151	295	3150	650	280 x 150
2500 x 2500	5216	2844	115	220	151	295	3650	650	280 x 150
3000 x 3000	6216	3344	115	220	151	295	4150	650	280 x 150
4000 x 4000	8216	4344	115	220	151	295	5150	650	280 x 150

UNI-DIRECCIONAL

TAMAÑO (mm) Abierto	A	B	A1	A2	C	D	J	ØG	E x F
1300 x 1300	2906	1644	115	220	151	295	2450	450	280 x 150
1500 x 1500	3306	1844	115	220	151	295	2650	450	280 x 150
1600 x 1600	3546	1944	115	220	151	295	2750	650	280 x 150
1800 x 1800	3956	2144	115	220	151	295	2950	650	280 x 150
2000 x 2000	4378	2344	115	220	151	295	3150	650	280 x 150
2500 x 2500	5418	2844	115	220	151	295	3650	650	280 x 150
3000 x 3000	6500	3344	115	220	151	295	4150	650	280 x 150
4000 x 4000	8500	4344	115	220	151	295	5150	650	280 x 150

NOTA: Para tamaños mayores consultar con un representante de ORBINOX

Estas dimensiones solo son informativas, no usar para fines de instalación o presentación

COMPUERTA MU HOJA PARA PETICIÓN DE OFERTA

Cliente: _____ Nº Tag.: _____ Fecha: _____

Número de orden: _____ Qty.: _____

DISEÑO

Unid.: mm ☐ Tamaño | Tamaño del orificio (ancho): _____
 inch ☐ Tamaño | Tamaño del orificio (alto): _____

Presión (a favor): _____

Presión (en contra): _____

Distancia de la solera a suelo de maniobra: _____

☐ Husillo no ascen.(HNA) ☐ UNI-DIRECCIONAL ☐ Bastidor cerrado
☐ Husillo ascendente (HA) ☐ BI-DIRECCIONAL ☐ Bastidor abierto

MONTAJE

☐ Montaje en pared

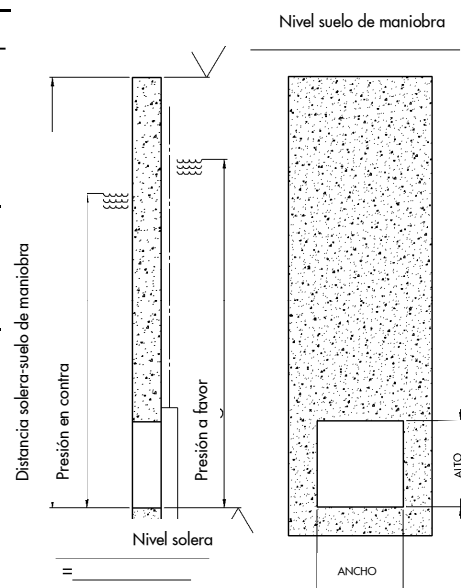
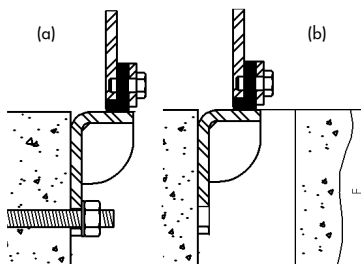
☐ Montaje en brida

☐ Embebida en hormigón

DISEÑO DEL FONDO:

☐ Montaje en pared (a)

☐ Embebida al hormigón (b)

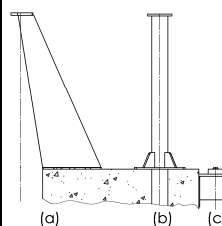
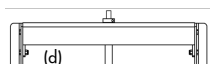
$$\mathbb{L} \rightarrow F_{\infty} \quad F_{\infty}$$


ACCIONAMIENTOS

- ☐ Volante
- ☐ Manivela (con reductor y cuadradillo)
- ☐ Cuadradillo (Sólo HNA)
- ☐ Reductor
- ☐ Motor
- ☐ Cilindro neumático
- ☐ Cilindro Hidráulico

Montaje de accionamientos:

☐ Columna inclinada (a)
☐ Columna recta (b)
☐ Soporte (para cuadradillo) (c)
☐ Montaje sobre bastidor (d)



Indicador de posición:
(Sólo para HA)

- ☐ Protector de husillo
- ☐ Finales de carrera
- ☐ Detectores de proximidad

MATERIALES

☐ Bastidor y tajadera	☐ 304L SS	☐ 316L SS	Otros: _____
☐ Husillo	☐ 303 SS	☐ 316 SS	Otros: _____
☐ Alargamiento	☐ 304L SS	☐ 316L SS	Otros: _____
☐ Columna	☐ Acero al carbono	☐ 304L SS	Otros: _____
☐ Junta	☐ EPDM		Otros: _____
☐ Caperuza	☐ Acero al carbono	☐ PVC	Otros: _____

OTROS

Nombre: Firma:



Información sobre el producto

Radar

Medición de nivel en líquidos y sólidos a granel

VEGAPULS C 11
VEGAPULS C 21
VEGAPULS C 22
VEGAPULS C 23
VEGAPULS 11
VEGAPULS 21
VEGAPULS 31



1 Principio de medición

Principio de medición

Los equipos emiten una señal de radar continua a través de sus antenas. La señal enviada es reflejada por el producto y captada en forma de eco por la antena.

La diferencia de frecuencia entre la señal enviada y la señal recibida es proporcional a la distancia y depende de la altura de llenado. La altura de llenado determinada de esta forma es convertida en una señal de salida correspondiente y entregada como valor de medición.

Tecnología de 80 GHz

La tecnología de 80 GHz empleada permite un enfoque exclusivo del haz del radar y un gran rango dinámico de los sensores de radar. Cuanto mayor el rango dinámico de un sensor de radar, tanto más amplio es su gama de aplicación y tanto mayor su seguridad de medición.

Ventajas

La técnica de radar sin contacto se caracteriza por una exactitud de medición especialmente elevada. La medición no es afectada ni por las propiedades del producto variables ni por condiciones de proceso variables como temperatura, presión o desarrollo fuerte de polvo. El ajuste fácil sin llenado del depósito ahorra tiempo.

Magnitud de entrada

El valor medido es la distancia entre el borde de la antena del sensor y la superficie del producto. El borde de la antena es también el plano de referencia para la medición.

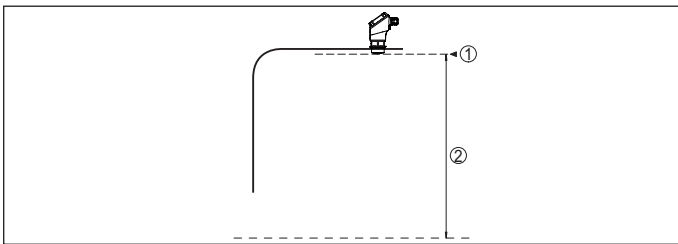


Fig. 1: Datos para la magnitud de entrada

- 1 Plano de referencia
- 2 Magnitud medida, rango de medida máx.

2 Resumen de modelos

VEGAPULS C 11



VEGAPULS C 21



VEGAPULS C 22



Aplicaciones	Tratamiento de aguas, estaciones de bombeo, depósitos de contención, control de nivel	Tratamiento de aguas, estaciones de bombeo, depósitos rebosaderos de lluvia, medición de flujo en canales abiertos, control de nivel.	Tratamiento de aguas, estaciones de bombeo, depósitos rebosaderos de lluvia, medición de flujo en canales abiertos, control de nivel.
Rango de medición máx.	8 m (26.25 ft)	15 m (49.21 ft)	15 m (49.21 ft)
Antena/Material	Sistema de antena integrado/encapsulado en PVDF	Sistema de antena integrado/encapsulado en PVDF	Sistema de antena integrado/encapsulado en PVDF
Ángulo de apertura	8°	8°	8°
Conexión a proceso	G1½, 1½ NPT, R1½	G1½, 1½ NPT, R1½	G1½, 1½ NPT, R1½
Material	PVDF	PVDF	PVDF
Conexión para soporte de montaje	G1, 1 NPT, R1	G1, 1 NPT, R1	G1½, 1½ NPT, R1½
Temperatura de proceso	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Presión de proceso	-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa (-14.5 ... +43.51 psi)	-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa (-14.5 ... +43.51 psi)	-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa (-14.5 ... +43.51 psi)
Error de medición	≤ 5 mm	≤ 2 mm	≤ 2 mm
Rango de frecuencia	Banda W	Banda W	Banda W
Salida de señal	De dos hilos 4 ... 20 mA	- De dos hilos 4 ... 20 mA/HART - SDI-12 - Modbus	- De dos hilos 4 ... 20 mA/HART - SDI-12 - Modbus
Interfase de comunicación	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth
Visualización/Ajuste	-/Mediante app en smartphone o tableta y Bluetooth	-/Mediante app en smartphone o tableta y Bluetooth	-/Mediante app en smartphone o tableta y Bluetooth
Homologaciones ¹⁾	-	- c-UL-us, EAC, RCM - ATEX/IEC - EAC/SEPRO - NEPSI/CCOE/TIIS/KOSHA - INMETRO/IA	- c-UL-us, EAC, RCM - ATEX/IEC - EAC/SEPRO - NEPSI/CCOE/TIIS/KOSHA - INMETRO/IA

¹⁾ Disponible o solicitado

VEGAPULS C 23



VEGAPULS 11



VEGAPULS 21



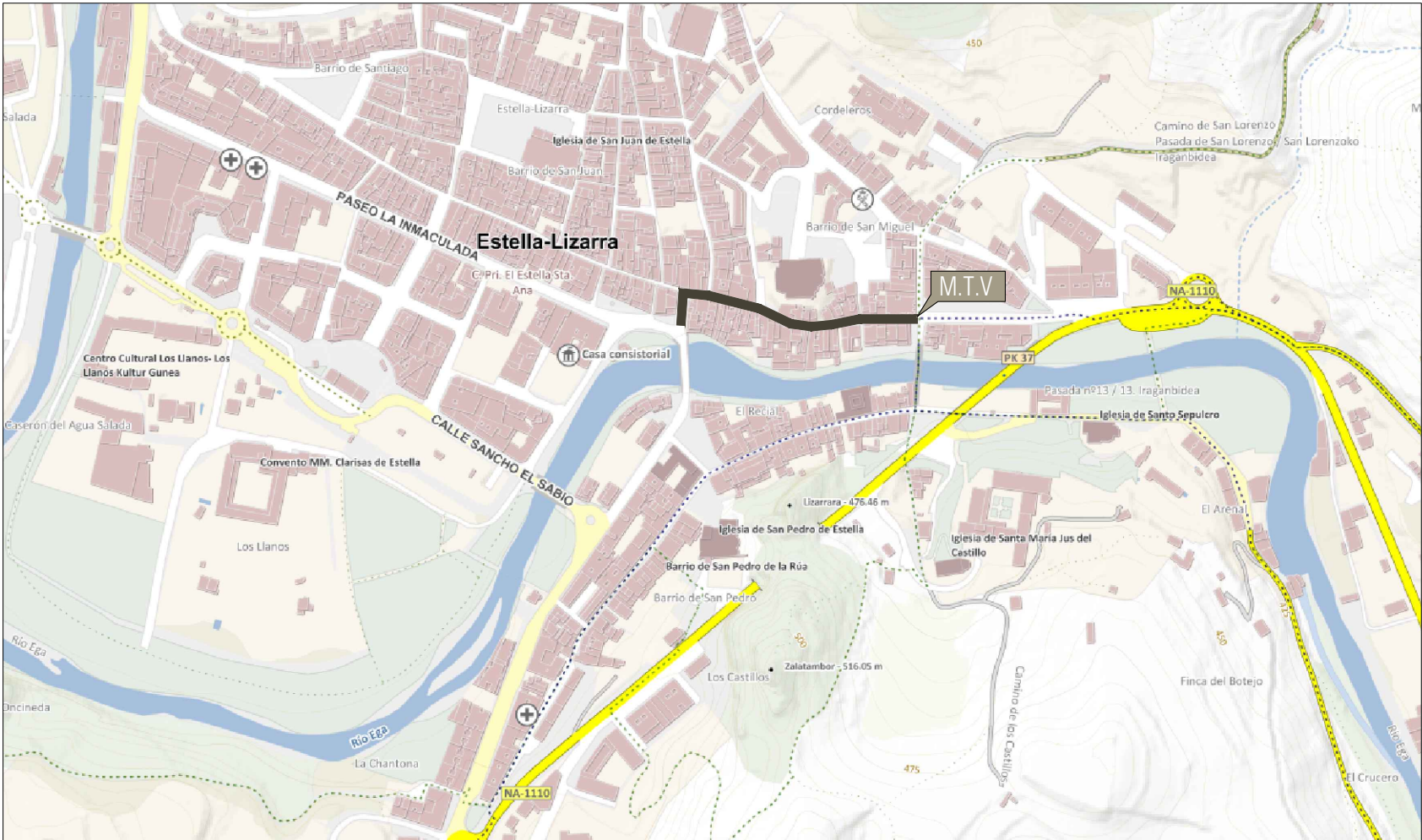
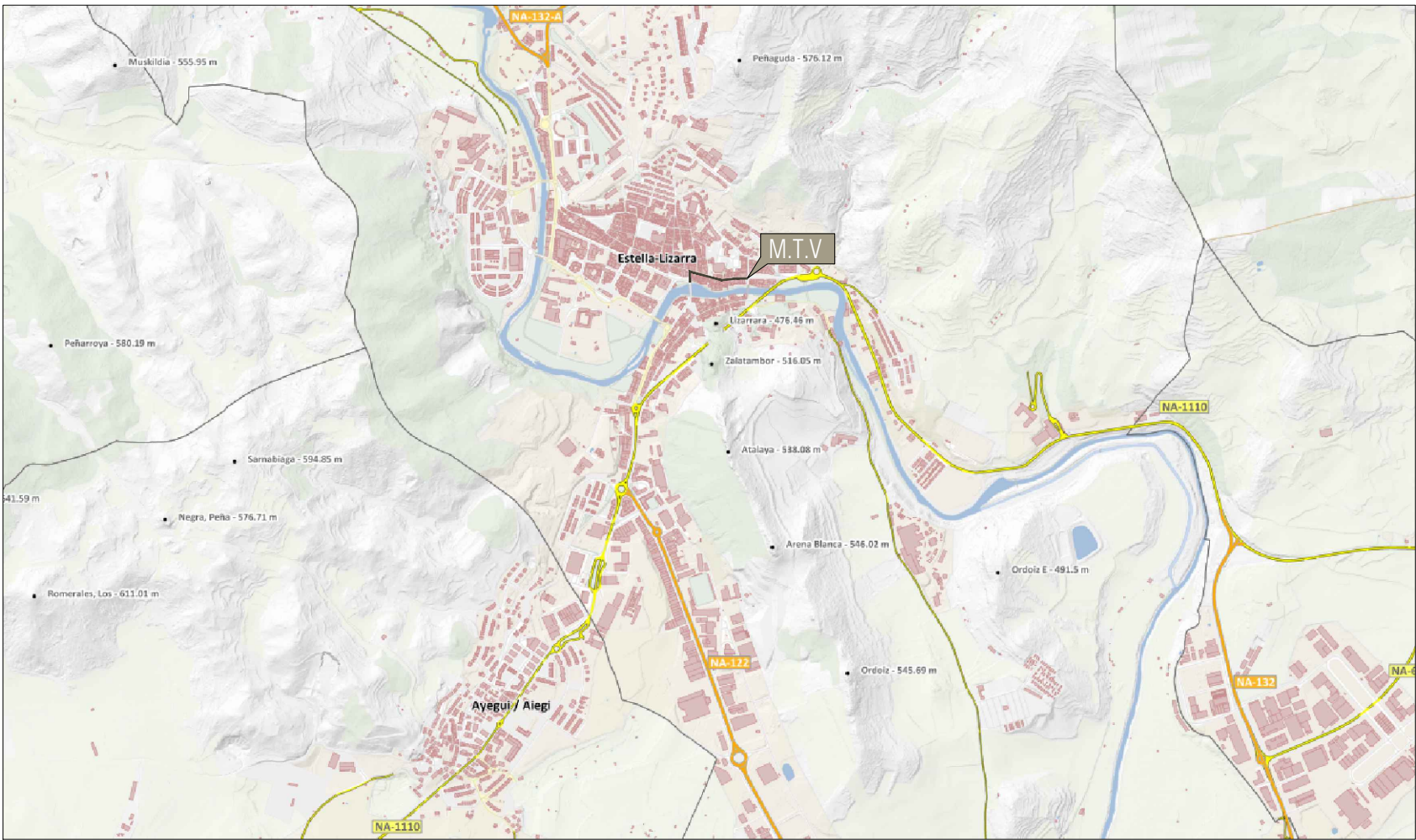
VEGAPULS 31



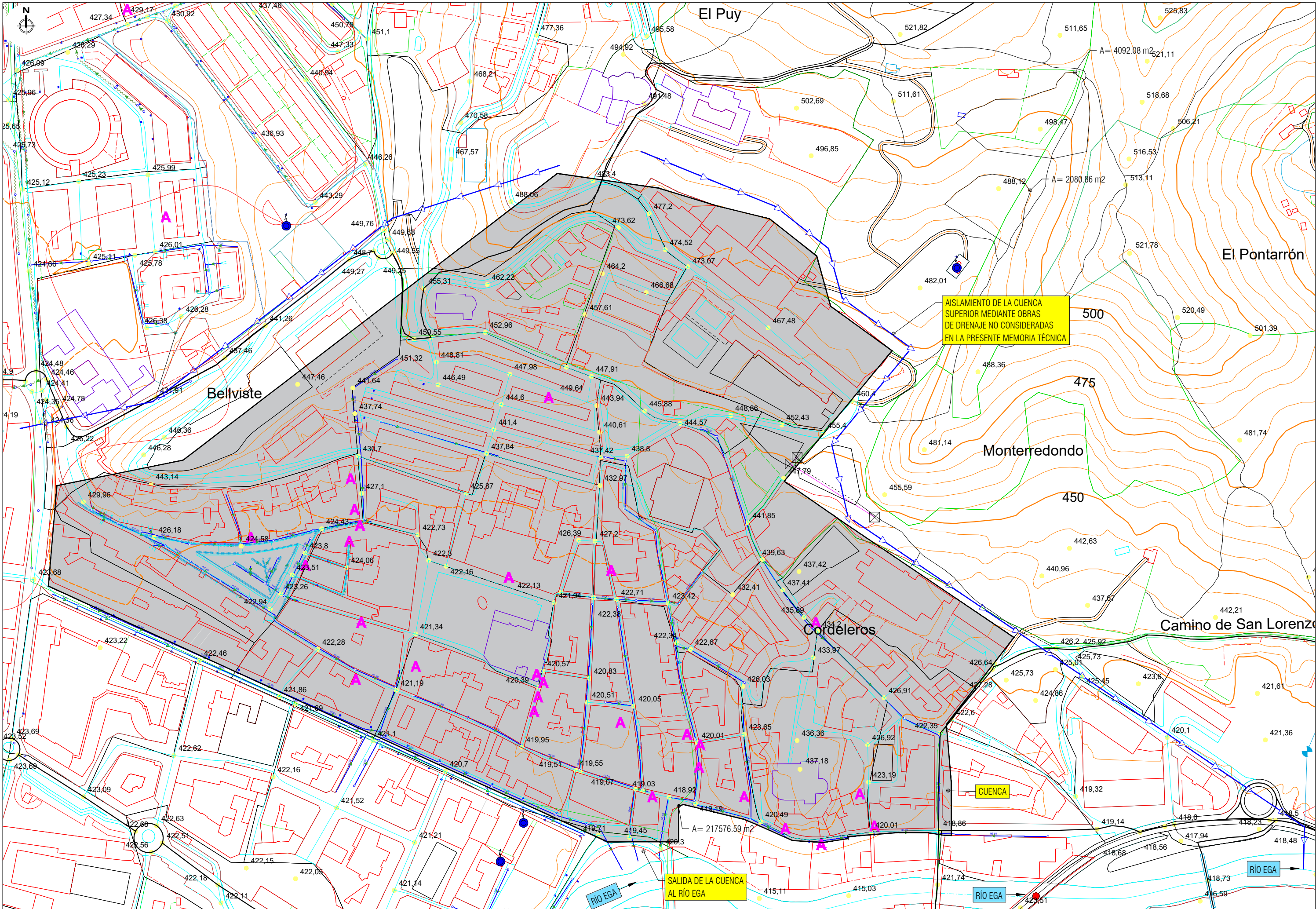
Tratamiento de aguas, estaciones de bombeo, depósitos rebosaderos de lluvia, medición de flujo en canales abiertos, control de nivel.	Tratamiento de aguas, depósitos de almacenamiento en todos los sectores de la industria, tanques de plástico (medición a través de la pared del depósito)	Tratamiento de aguas, depósitos de almacenamiento en todos los sectores de la industria, tanques de plástico (medición a través de la pared del depósito)	Tratamiento de aguas, depósitos de almacenamiento en todos los sectores de la industria, tanques de plástico (medición a través de la pared del depósito)
30 m (98.43 ft)	8 m (26.25 ft)	15 m (49.21 ft)	15 m (49.21 ft)
Sistema de antena integrado/encapsulado en PVDF	Sistema de antena integrado/encapsulado en PVDF	Sistema de antena integrado/encapsulado en PVDF	Sistema de antena integrado/encapsulado en PVDF
4°	8°	8°	8°
-	G1½, 1½ NPT, R1½ PVDF	G1½, 1½ NPT, R1½ PVDF	G1½, 1½ NPT, R1½ PVDF
G1, 1 NPT, R1	G1½, 1½ NPT, R1½	G1½, 1½ NPT, R1½	G1½, 1½ NPT, R1½
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa (-14.5 ... +43.51 psi)	-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa (-14.5 ... +43.51 psi)	-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa (-14.5 ... +43.51 psi)	-1 ... +3 bar/-100 ... +300 kPa (-14.5 ... +43.51 psi)
≤ 2 mm	≤ 5 mm	≤ 2 mm	≤ 2 mm
Banda W	Banda W	Banda W	Banda W
- De dos hilos 4 ... 20 mA/HART - SDI-12 - Modbus	De dos hilos 4 ... 20 mA	De dos hilos 4 ... 20 mA/HART	De dos hilos 4 ... 20 mA/HART
Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth
-/Mediante app en smartphone o tableta y Bluetooth	-/Mediante app en smartphone o tableta y Bluetooth	-/Mediante app en smartphone o tableta y Bluetooth	Unidad de visualización y configuración integrada/Mediante app en smartphone o tableta y Bluetooth
- c-UL-us, EAC, RCM - ATEX/IEC - EAC/SEPRO - NEPSI/CCOE/TIIS/KOSHA - INMETRO/IA	-	- c-UL-us, EAC, RCM - ATEX/IEC - EAC/SEPRO - NEPSI/CCOE/TIIS/KOSHA - INMETRO/IA	- c-UL-us, EAC, RCM - ATEX/IEC - EAC/SEPRO - NEPSI/CCOE/TIIS/KOSHA - INMETRO/IA

DOCUMENTO Nº2 PLANOS

**MEMORIA TÉCNICA VALORADA – REURBANIZACIÓN CALLES
SANCHO RAMIREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-
LIZARRA**



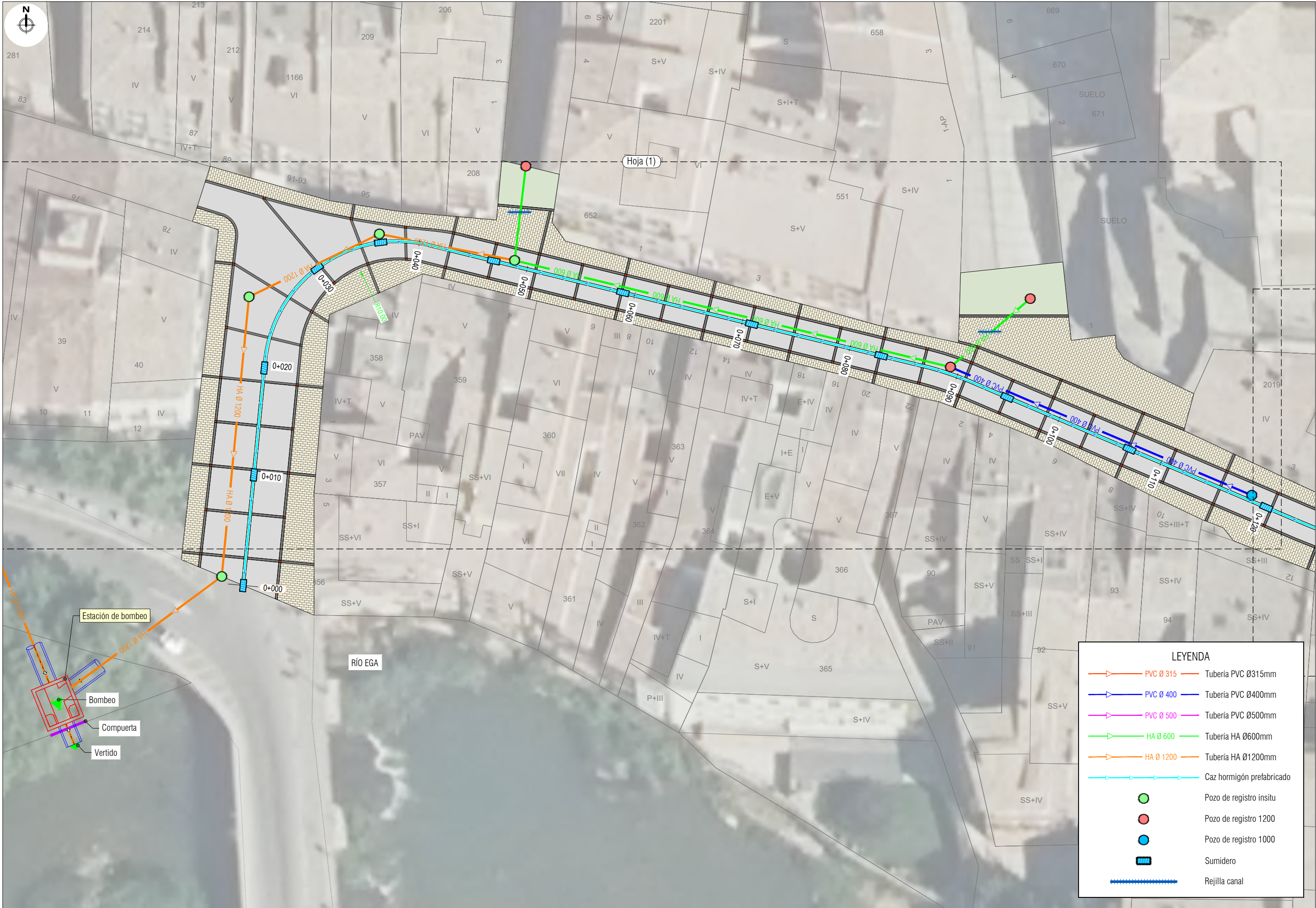
ÍNDICE DE PLANOS			
Nº	DESCRIPCIÓN	ESCALA	HOJAS
1	Situación, emplazamiento e índice	S/E	1
2	Cuencas vertientes	1:2500	1
3	Planta general y distribución de hojas	1:750	1
4	Estado actual		
4.1	Planta detalle	1:300	2
5	Red de saneamiento de aguas pluviales		
5.1	Planta detalle	1:300	2
6	Otras redes		
6.1	Planta detalle	1:300	2
7	Estación de bombeo		
7.1	Plantas	varias	1
7.2	Secciones tipo	1:50	1
8	Pavimentación		
8.1	Planta detalle	1:300	2
9	Detalles		
9.1	Secciones tipo	1:50	1
9.2	Red saneamiento aguas pluviales	1:20	1

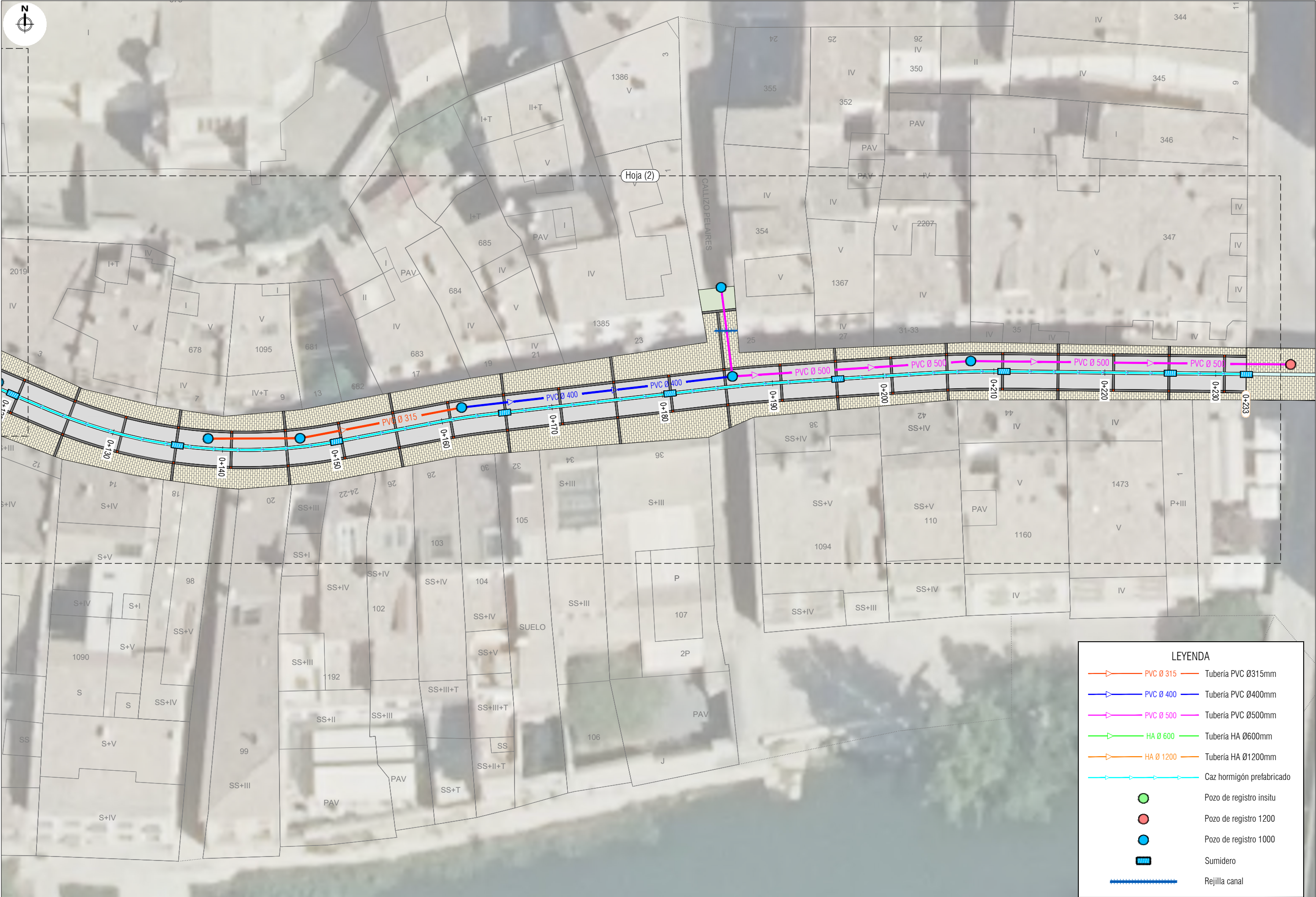












LEYENDA

PVC Ø 315

Tubería PVC Ø315mm

PVC Ø 400

Tubería PVC Ø400mm

PVC Ø 500

Tubería PVC Ø500mm

HA Ø 600

Tubería HA Ø600mm

HA Ø 1200

Tubería HA Ø1200mm

Caz hormigón prefabricado

Pozo de registro insitu

Pozo de registro 1200

Pozo de registro 1000

Sumidero

Rejilla canal

3357

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO ESTELLA
LIZARRA UDALA

MEMORIA TÉCNICA VALORADA:

REURBANIZACIÓN CALLES SANCHO RAMÍREZ, ZAPATERÍA
Y RUÍZ DE ALDA EN ESTELLA-LIZARRA

AUTOR:

MKR

José A. Erro Mendioroz

Ingeniero Civil n.º 24.227

ESCALA:

Original: A3
1:300
Cotas: m

Rev:

abril 2025

DESIGNACIÓN:

RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES
PLANTA DETALLE

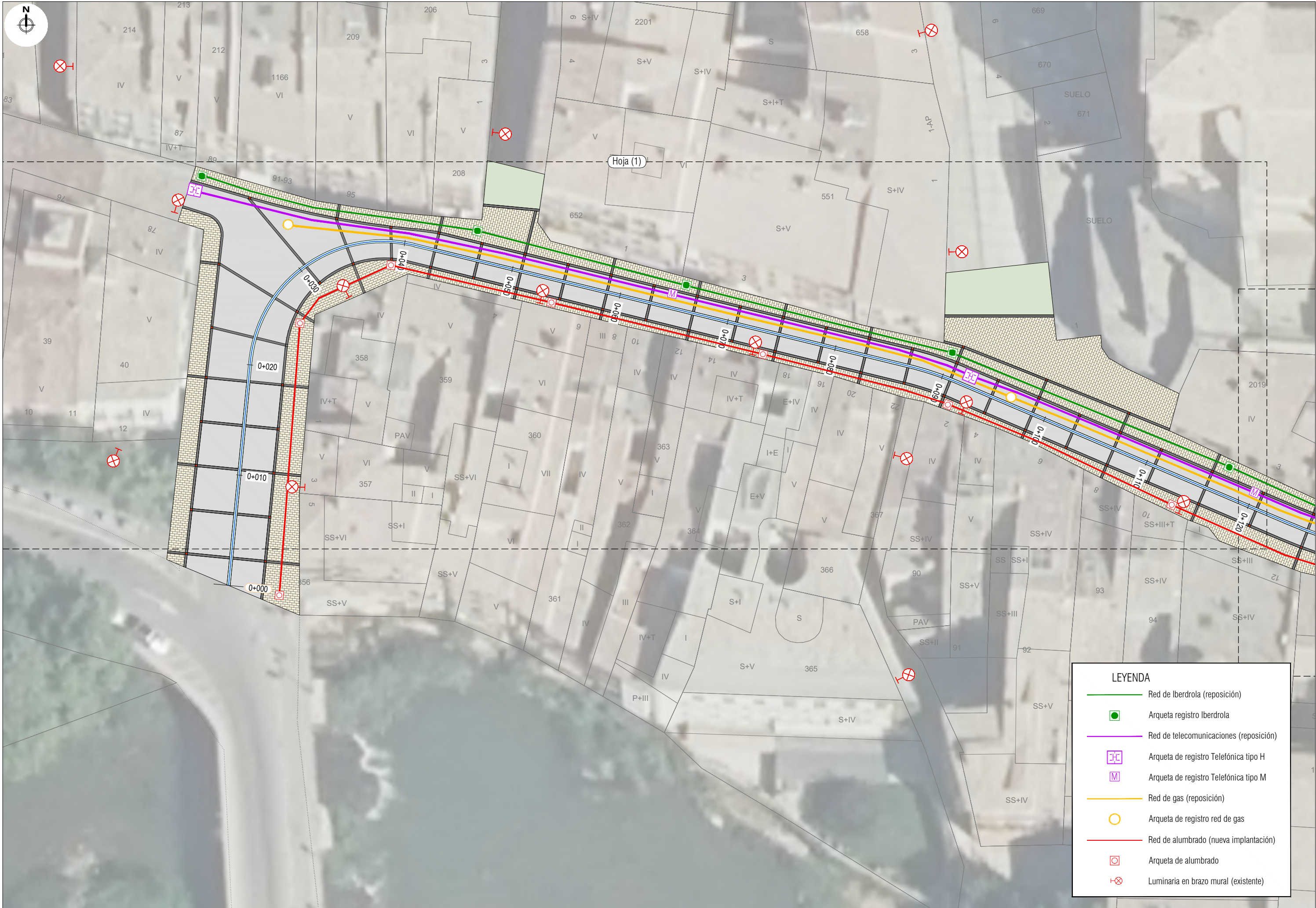
PLANO:

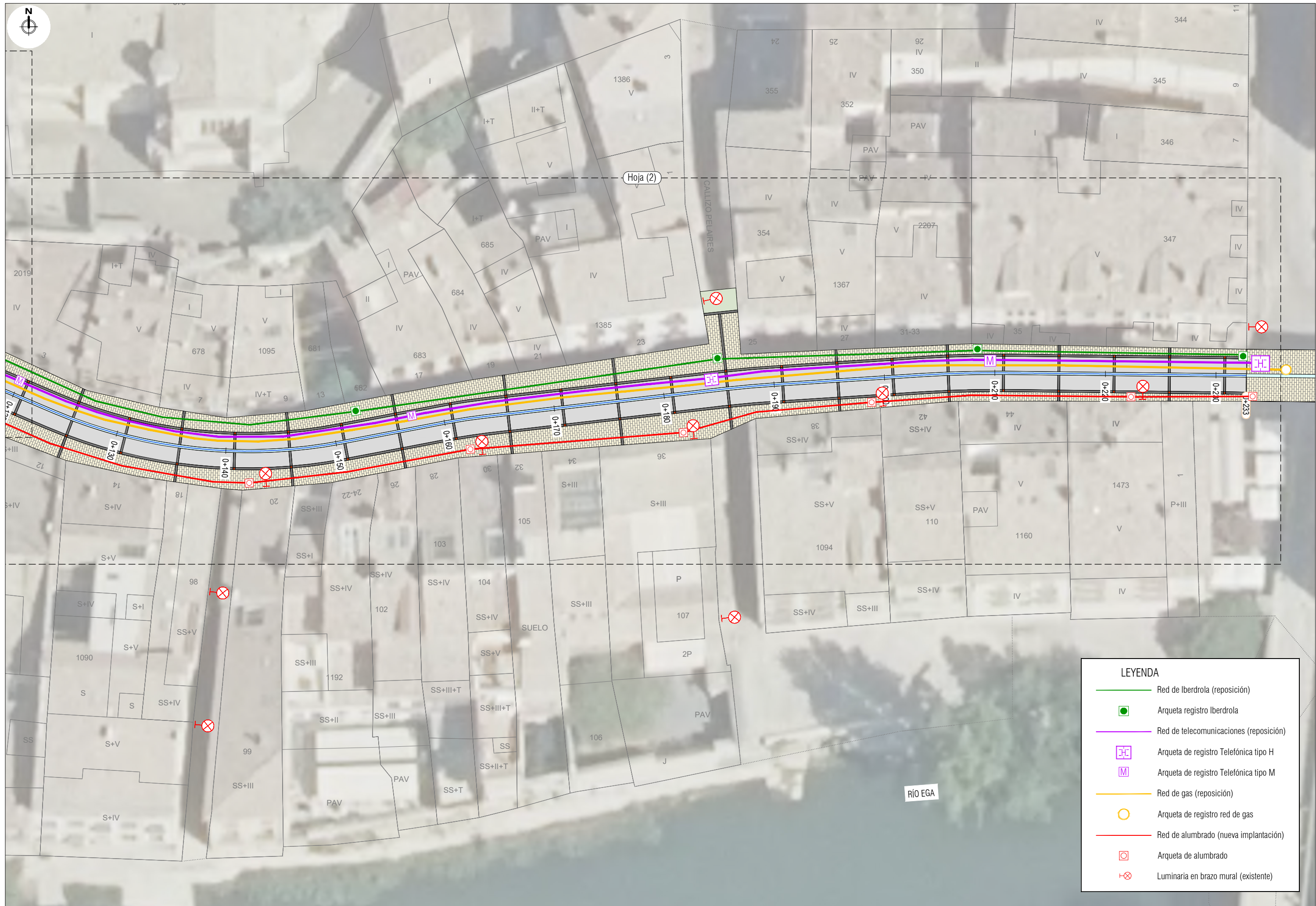
5.1

HOJA:

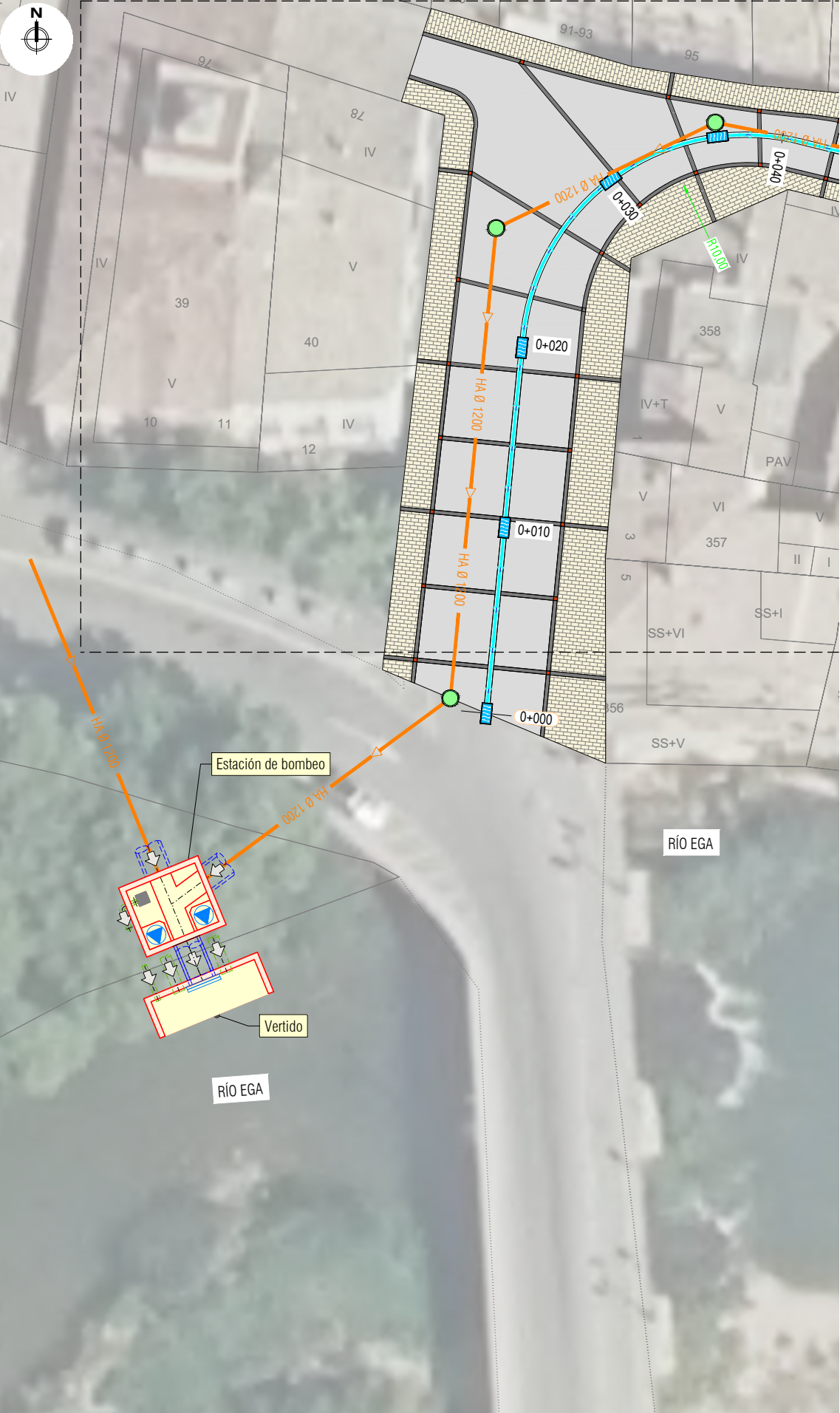
2 de 2

© Copyright. Sujeto a derecho de propiedad intelectual del autor (RDL 1/1996, 12 de abril) que lo cede por una sola vez y con el fin exclusivo del presente trabajo. Queda prohibida su utilización, reutilización y modificación total o parcial sin la autorización del autor.

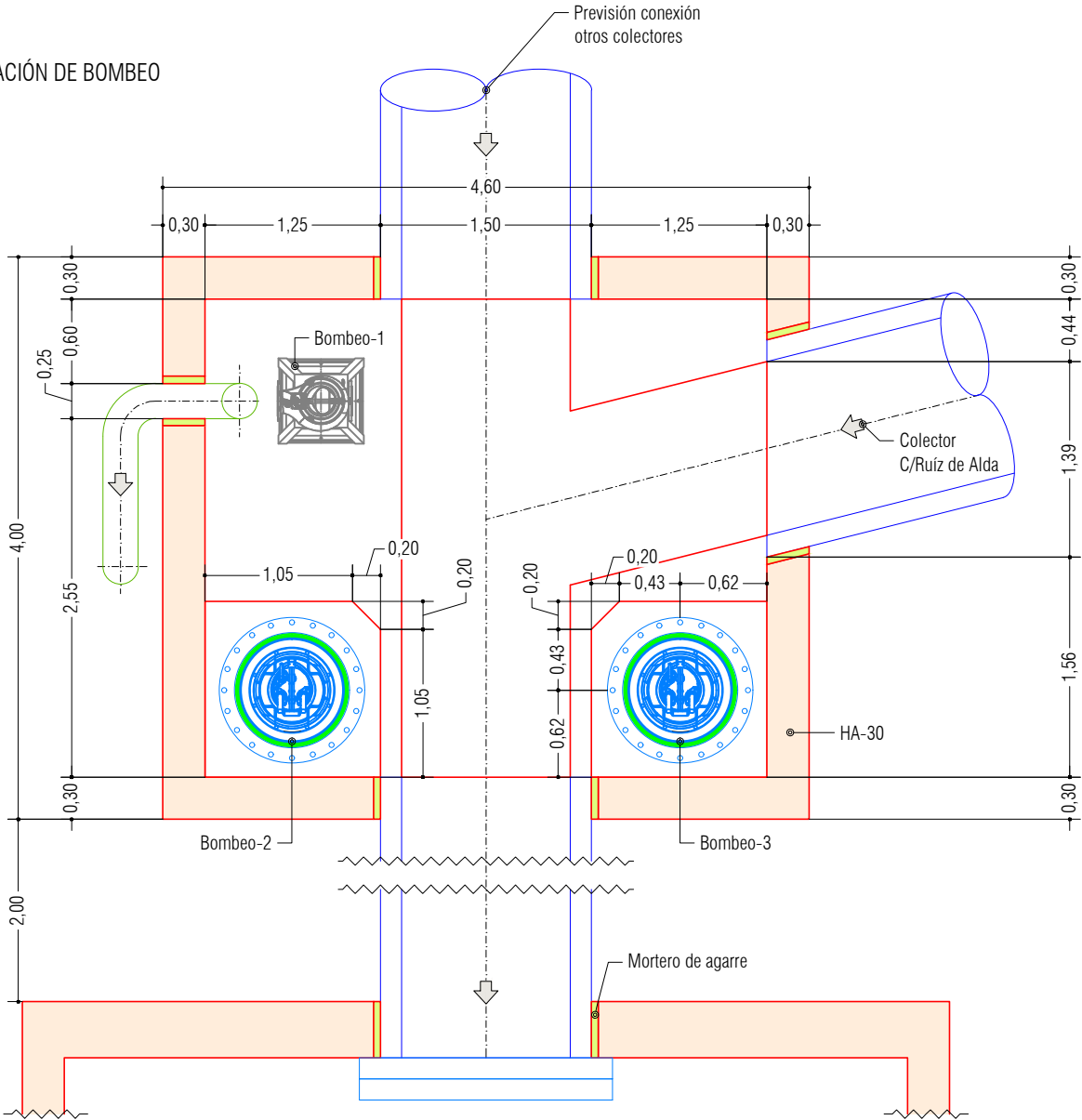




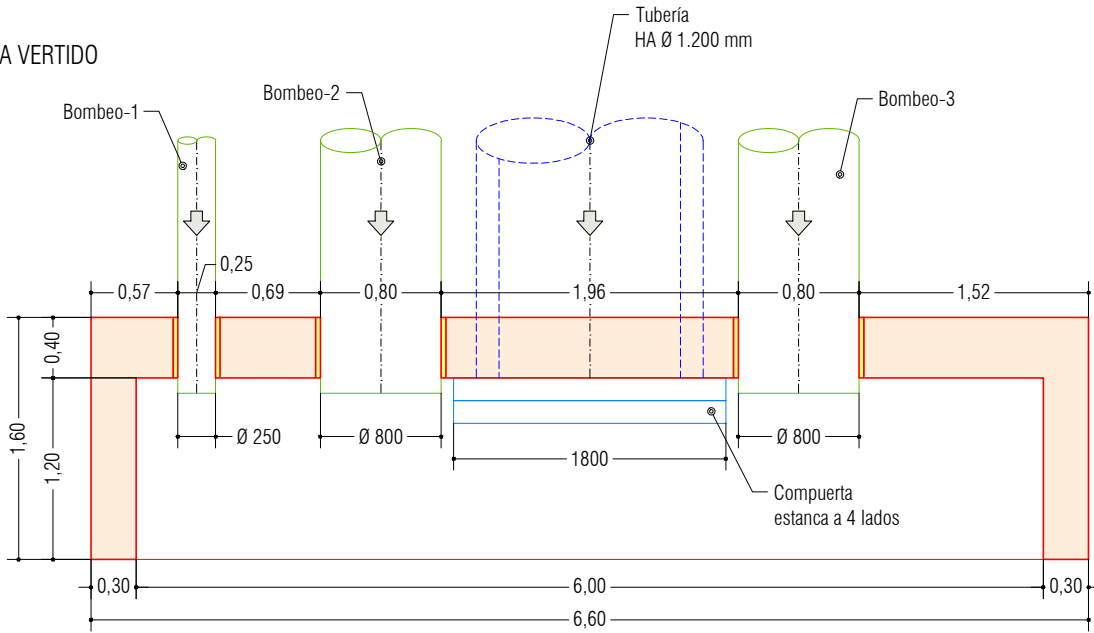
PLANTA IMPLANTACIÓN
E=1:300



PLANTA ESTACIÓN DE BOMBEO



PLANTA VERTIDO



Technical drawing of a pump station structure, showing three pumps (Bombeo-1, Bombeo-2, Bombeo-3) and a large circular tank (HNE-20). The drawing includes dimensions for vertical and horizontal distances, as well as labels for various components.

Labels and Components:

- Brida ciega acero Ø800 mm cubrición bomba
- Tubería acero Ø800 mm descenso y alojamiento de la bomba
- Tubería acero Ø800 mm conducción vertido a río
- Pavimento acera HA-30
- Mortero de agarre
- Bombeo-1
- Bombeo-2
- Bombeo-3
- HNE-20
- HL-150

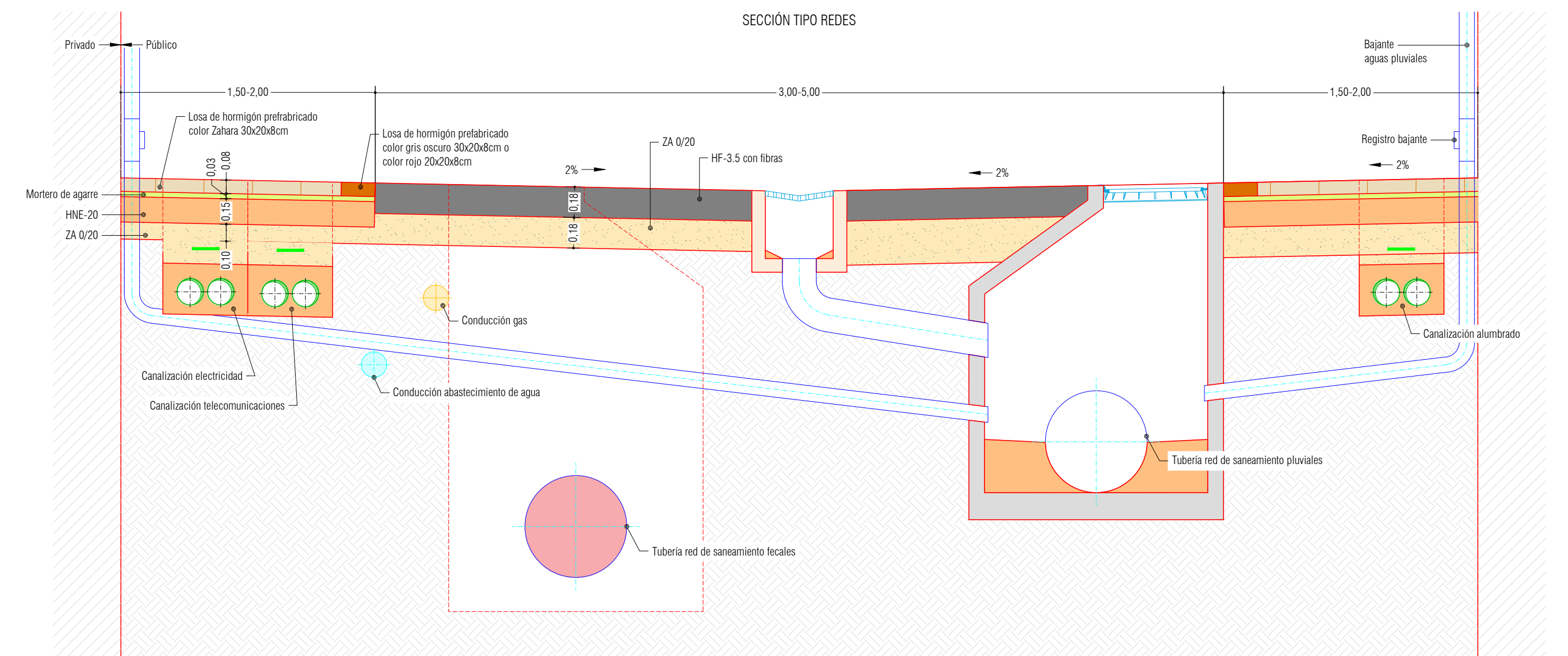
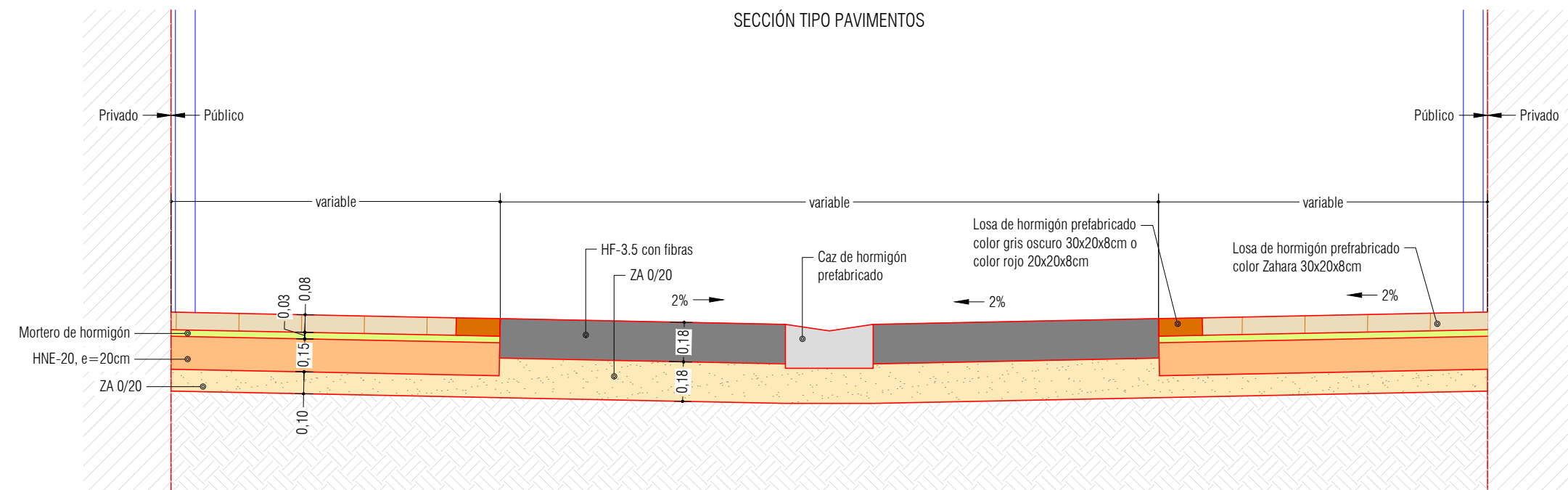
Dimensions:

- Vertical dimensions (from top to bottom): 2.50, 0.80, 0.20, 0.30, 2.20, 0.25, 1.55, 0.30, 0.10.
- Horizontal dimensions (from left to right): 1.00, 0.30, 4.00, 0.30, 4.60, 1.00.
- Other dimensions: 0.25, 0.80, 0.20, 0.22, 0.30, 0.80, 0.20, 0.22, 0.30, 0.25, 1.55, 0.30, 0.10.

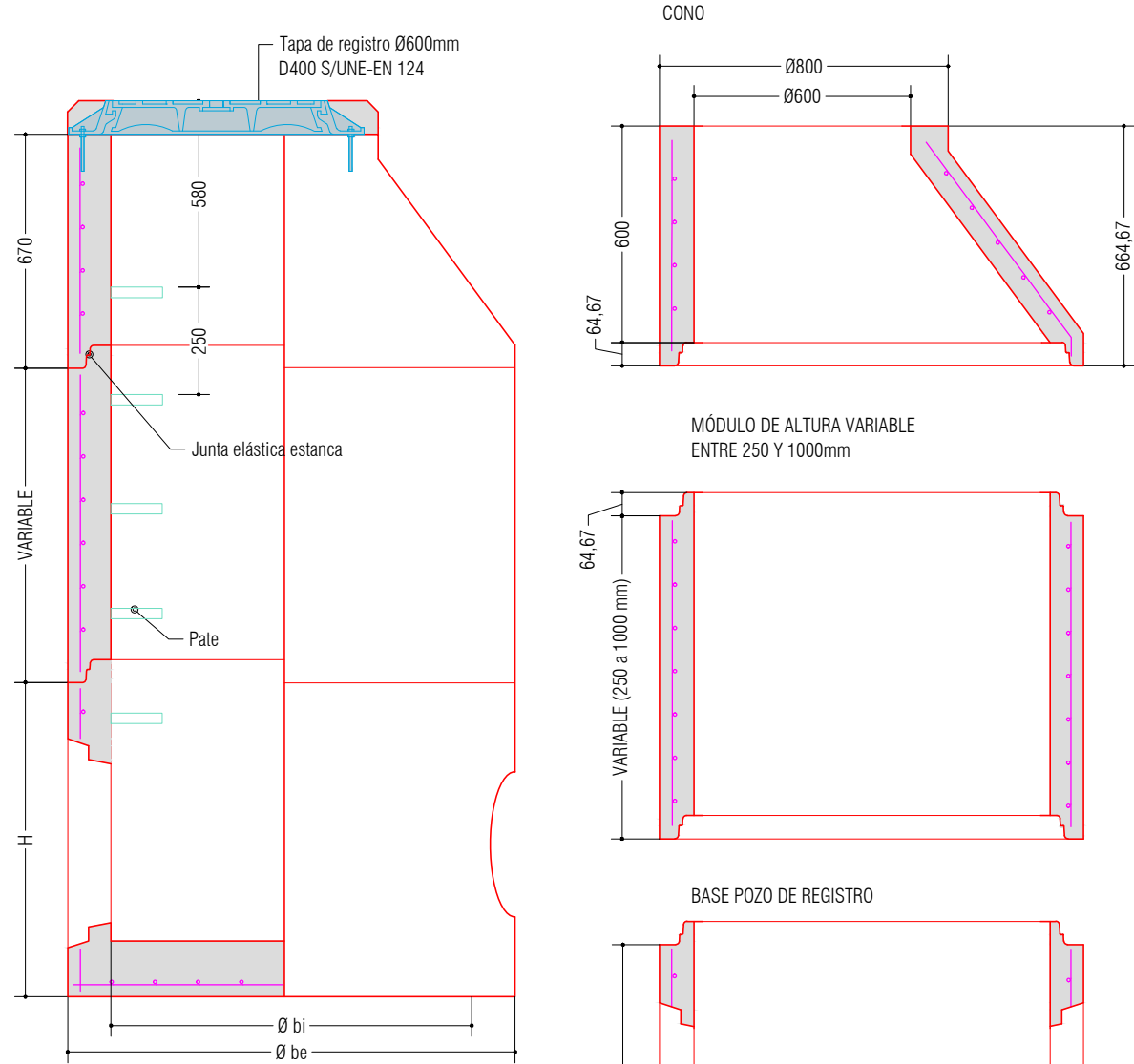
Technical cross-section drawing of a drainage system. The drawing shows a 1.20m diameter pipe (Tubería HA Ø 1.200 mm) with a grey arrow indicating flow direction. Above the pipe is a concrete curb (Escollera piedra caliza hormigonada) with a height of 0.50m and a top width of 0.40m. The curb is set into a concrete base (Pavimento acera HA-30) with a total width of 1.40m. A gate (Compuerta) is shown at the top of the pipe. The total width of the curb and base is 1.20m. The total height of the curb and base is 0.10m. The drawing includes various dimension lines and labels in Spanish.





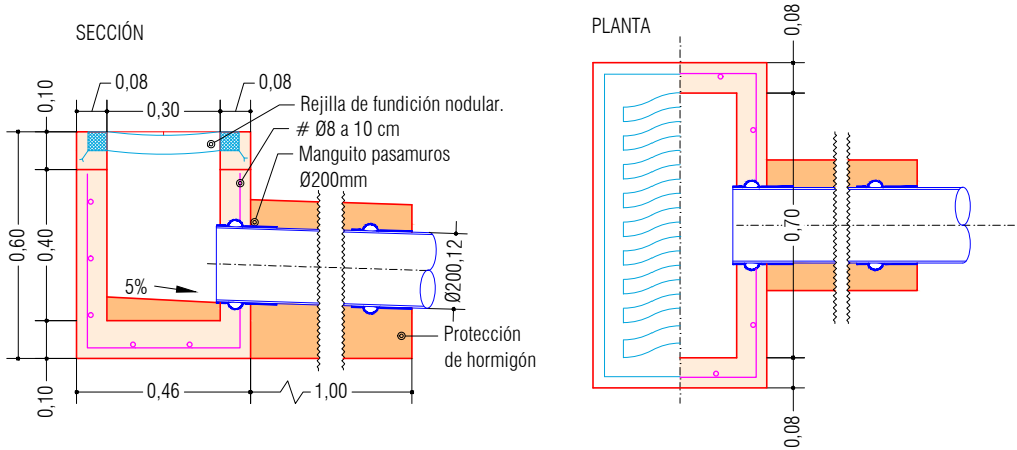


POZO DE REGISTRO DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO



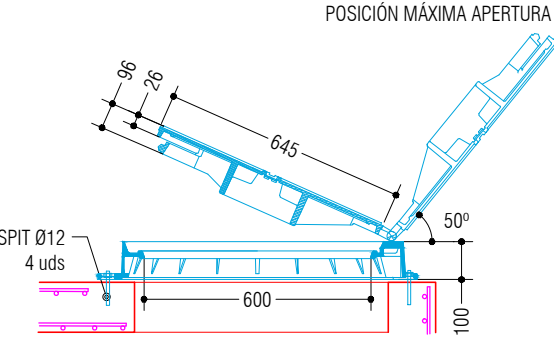
COTAS ORIENTATIVAS (mm)				
Ø bi	1000	1200		1500
Ø be	1240	1520	1600	2100
H _{base}	1025	1200	1355	1700
H _{cono}	650	800		1700
e	120	160	200	300

SUMIDERO PREFABRICADO



MARCO Y TAPA DE REGISTRO ABATIBLE SANEAMIENTO (TAPA ARTICULADA)

- Cota de paso: Ø600mm.
- Material: Fundición Nodular.
- Carga: 40 Tn.(400KN).
- Ubicación: Calzadas, aceras o zonas verdes.
- Tapa: Articulada mediante charnela, con topes de posicionamiento. Extraíble en posición vertical.
- Dispositivo de acerojado: Mediante apéndice elástico de Fundición Dúctil solidario a la tapa.
- Insonorización: Mediante junta de polietileno en el marco.
- Fijación a la arqueta: Mediante 4 spits o herrajes Ø12
- Inscripción: MANCOMUNIDAD MONTEJURRA. Símbolo saneamiento pluviales.
- Norma de aplicación: EN-124:20015
- Tipo: Grupo 4. Clase D400 mínimo.
- Marcado: S/ EN-124 con marca de organismo de certificación.



Ubicación:

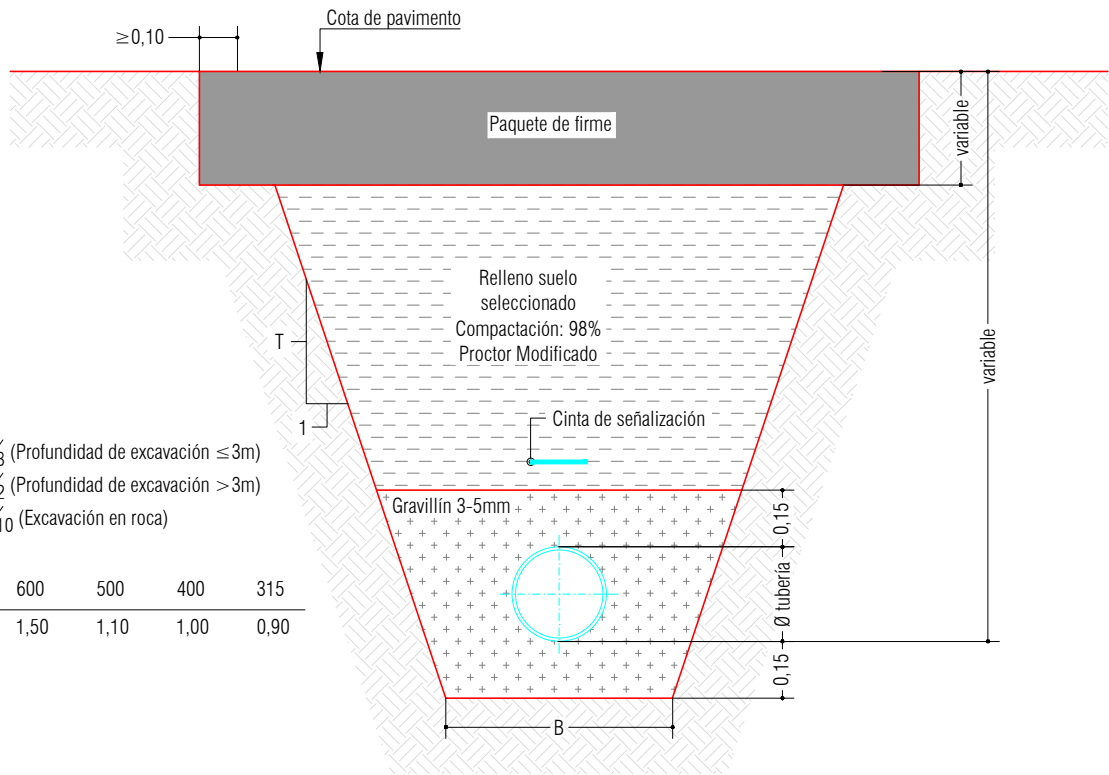
- Calzadas con tráfico rodado.
- Zonas de acera remontables por el tráfico rodado.
- Zonas verdes.

Instalación: Eje bisagra- cierre en el sentido de tráfico.

El marco irá apoyado en todo su perímetro sobre los muros de arqueta. módulo cónico de pozo de losa.

La junta elástica y los cajeados de bisagra y cierre deben quedar libres de mortero, hormigón, etc...

ZANJA TIPO SANEAMIENTO



Talud = 1/1 = 1/3 (Profundidad de excavación ≤ 3m)

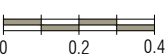
Talud = 1/1 = 1/2 (Profundidad de excavación > 3m)

Talud = 1/1 = 1/10 (Excavación en roca)

Ø	1200	600	500	400	315
B	2,20	1,50	1,10	1,00	0,90



Ingeniero Civil n.º 24.227



DOCUMENTO Nº3 PRESUPUESTO

**MEMORIA TÉCNICA VALORADA – REURBANIZACIÓN CALLES
SANCHO RAMIREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-
LIZARRA**

PRESUPUESTO MEDICIONES Y PRESUPUESTO

**MEMORIA TÉCNICA VALORADA – REURBANIZACIÓN CALLES
SANCHO RAMIREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-
LIZARRA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C01 RED DE AGUAS PLUVIALES

SUBCAPÍTULO C01.1 DEMOLICIONES

mU01BV022 m DEM.TUBERÍAS.PVC/HA.Ø=<600

Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de PVC u hormigón armado o en masa menores de 60 cm de diámetro, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada a pie de obra, incluso carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

C/Ruiz de Alda 1 233,00 233,00

233,00 4,55 1.060,15

TOTAL SUBCAPÍTULO C01.1 DEMOLICIONES 1.060,15

SUBCAPÍTULO C02.2 MOVIMIENTO TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES

MU02BZ005 m3 EXCAVACIÓN EN CAJA, TALUDES, ZANJAS Y POZOS, CUALQUIER TERRENO

Excavación en explanación, apertura de caja para firmes, taludes, ejecución de zanjaz, arquetas, pozos de registro y emplazamientos de obras de fábrica, por medios mecánicos y cualquier profundidad, en todo tipo de terreno incluso roca dura, medida sobre perfil, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, p.p. demoliciones de obras de fábrica, agotamientos, cruces con otros servicios realizados tanto manualmente como con medios mecánicos, refino a mano, herramientas y medios auxiliares. Incluye la carga a camión el transporte dentro de la obra, el acopio provisional y su mantenimiento para su posterior utilización.

P-1 1,2 137,00 3,00 2,00 986,40
P-2 1,2 99,00 3,00 2,00 712,80

1.699,20 10,96 18.623,23

OC02BZ500 m2 ENTIBACIÓN ZANJA CON PANELES METÁLICOS

Entibación cuajada de zanjaz, incluso desentibado, mediante hincado por gravedad en avance de excavación de placas autorresistentes revestidas en acero, dotadas para su sujeción con elementos metálicos articulados y extensibles mediante sistema hidráulico, a emplear por indicación de la Dirección de obra previa aprobación del modelo a utilizar y tramo a ejecutar, incluso incrementos de costes de excavaciones y rellenos, p.p. de grúa para su manejo y retirada, soportes, elementos metálicos extensibles, colocación y posterior recuperación, herramientas y medios auxiliares.

Entibación 2 233,00 2,00 932,00

932,00 19,21 17.903,72

mU09BV003 m REJILLA CANAL FUNDICIÓN B=500 mm

Rejilla de fundición de 500 mm de anchura realizada para tráfico pesado D400, incluso marco perimetral recibida mediante zarpas en obra de fábrica de hormigón, considerada la unidad completamente montada e instalada.

Rejillas 4 2,00 8,00

8,00 201,05 1.608,40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MU02ER005	m3	RELLENO ZANJAS GRAVA-GRAVILLA CALIZA								
		Relleno y apisonado con grava-gravilla caliza de tamaño 8-30 mm, para asiento y recubrimiento de tuberías, pozos y trasdós de obras de fábrica por medios mecánicos, medido sobre perfil, extendido en tongadas horizontales de 20 cm. de espesor máximo, incluso refino de coronación y taludes, herramientas y medios auxiliares.								
	P-1		1,2	137,00	3,00	1,00	493,20			
	P-2		1,2	99,00	3,00	1,00	356,40			
								849,60	22,26	18.912,10
MU02ER020	m3	RELLENO ZANJAS SUELO SELECCIONADO CBR>10 PRÉSTAMO								
		Relleno y compactación de zanjas, pozos y trasdós de obras de fábrica por medios mecánicos, con suelo seleccionado CBR>10 (s/Pg3, art. 330) procedente de préstamos o cantera, medido sobre perfil, extendido en tongadas horizontales de 30 cm. de espesor máximo, incluso humectación y compactación hasta una densidad del 98% del Próctor Modificado, refino de coronación y taludes, herramientas y medios auxiliares.								
	P-1		1,2	137,00	3,00	1,00	493,20			
	Actuación 18 - Parada avanzada Hirubide		1	18,00	3,00	2,00	108,00			
								849,60	16,42	13.950,43
TOTAL SUBCAPÍTULO C02.2 MOVIMIENTO TIERRAS Y										72.094,00

SUBCAPÍTULO C02.3 COLECTORES

C03DM015	m3 HORMIGÓN MASA HNE-20/P/20/XA3	Suministro y puesta en obra de hormigón no estructural HNE-20/P/20, con cemento resistente a los sulfatos II-42,5-N/SR (aditivos a aprobar por la Dirección de Obra) , en de obras de fábrica, incluso fabricación, transporte, vertido por medio de camión bomba, colocación y puesta en obra, consolidación vibratoria por medios mecánicos, fluidificante, curado posterior durante al menos 4 días, p.p. de encofrado de juntas de construcción/retracción y de dilatación, herramientas y medios auxiliares.							
	P-1 HA-600	1,1	61,00	0,80	0,10	5,37			
	P-1 HA1200	1,1	68,00	1,50	0,10	11,22			
							16,59	114,24	1.895,24
mU09AV010	m TUBO PVC UNE EN ISO 1452-1 J.EPDM SN4 C.GRIS 200mm	Suministro e instalación de tubería de PVC color teja, corrugada exterior y lisa interior, según especificaciones de la Norma UNE-EN 13.476, de doble pared y rigidez anular mínima de 8 KN/m2 (SN mayor o igual a 8 KN/m2 según Norma UNE-EN-ISO 9969), de diámetro nominal 315 mm, incluso p.p.de piezas de empalme y uniones con junta elastomérica de estanquidad.							
	Sumideros	23	2,00			46,00			
							46,00	42,27	1.944,42
MU09AX050	m TUBO PVC UNE EN ISO 1452-1 J.EPDM SN4 C.GRIS 315mm	Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 315 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, incluida parte proporcional de pruebas de estanqueidad y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.							
	P-2	1,1	23,00			25,30			
							25,30	56,28	1.423,88

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MU09AX060	m	TUBO PVC UNE EN ISO 1452-1 J.EPDM SN4 C.GRIS 400mm Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 400 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.								
	P-1		1,1	30,00				33,00		
	P-2		1,1	25,00				27,50		
								60,50	74,15	4.486,08
ME09AX070	m	TUBO PVC UNE EN ISO 1452-1 J.EPDM SN4 C.GRIS 500mm Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 160 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.								
	P-2		11	30,00				330,00		
								330,00	91,64	30.241,20
mU09AA040	m	TUB. HORMIGÓN ARMADO Ø60 cm CLASE 135 Suministro e instalación de tubería de hormigón armado, con enchufe de campana y junta de goma, de 60 cm de diámetro, clase 135, (135 KN/m2, según Norma UNE-EN 1.916 y UNE 127.916), incluso p.p. de juntas elásticas.								
	Actuación 18 - Parada avanzada Hirubide		1	18,00	3,00	2,00		108,00		
								67,10	109,89	7.373,62
mU09AA070	m	TUB. HORMIGÓN ARMADO Ø120 cm CLASE 135 Suministro e instalación de tubería de hormigón armado, con enchufe de campana y junta de goma, de 120 cm de diámetro, clase 135, (135 KN/m2, según Norma UNE-EN 1.916 y UNE 127.916), incluso p.p. de juntas elásticas.								
	P-1		1,1	68,00				74,80		
								74,80	251,90	18.842,12
mU09BP030	ud	MÓD.BASE PREF.HA.Ø120 cm ALT. 140 cm Suministro y colocación de módulo-base ø120 cm y altura útil 140 cm prefabricado de hormigón armado para pozos de registro, según N.E.C. incluso perforaciones para la conexión de los tubos, pates y juntas de goma para uniones.								
	P-1		3					3,00		
	P-2		1					1,00		
								4,00	673,52	2.694,08
mU09BP150	ud	MÓD.CÓN.ASI.PREF.HA.Ø(120/80) cm ALT. 120 cm Suministro y colocación de módulo cónico asimétrico de ø120/ø80 cm y altura útil 120 cm prefabricado de hormigón armado para pozos de registro, según N.E.C., incluso pates y juntas de goma.								
	P-1		3					3,00		
	P-2		1					1,00		
								4,00	377,71	1.510,84

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MU09BP240	ud	MÓD.BASE PREF.HA.Ø100 cm ALT. 80 cm Suministro y colocación de módulo-base Ø100 cm y altura útil 80 cm prefabricado de hormigón armado, para pozos de registro, según N.E.C. incluso perforaciones para la conexión de los tubos, pates y juntas de goma para uniones.								
	P-1		1				1,00			
	P-2		8				8,00			
								9,00	558,13	5.023,17
MU09BP360	ud	MÓD.CÓN.ASI..HA.Ø(100/60) cm ALT. 100 cm Suministro y colocación de módulo cónico asimétrico de Ø100/Ø60 cm y altura útil 100 cm prefabricado de hormigón armado, para pozos de registro, según N.E.C., incluso pates y juntas de goma.								
	P-1		1				1,00			
	P-2		8				8,00			
								9,00	448,69	4.038,21
MKR0201	ud	CONEXIÓN COLECTOR EXISTENTE A NUEVO POZO Conexión de colector existente a pozo de registro de hormigón prefabricado nuevo de 1000/1200 mm de diámetro, incluyendo excavación, perforación de lateral de pozo a la rasante del nuevo colector, recibido y sellado del mismo, incluso anulación de entradas a pozo antiguas no necesarias, incluyendo rellenos hasta cota de pavimentación final, considerada la unidad completamente terminada.								
	P-1		2				2,00			
	P-2		2				2,00			
								4,00	186,17	744,68
MKR0301	ud	POZO DE REGISTRO IN SITU Pozo de registro construido in situ sobre colector de hormigón armado de 1200 mm de diámetro, incluyendo la excavación del terreno y descubrimiento de colector, corte de parte superior del mismo con sierra de disco formando media caña, saneado de parte inferior de colector con grava caliza 40/80, colocación de losa inferior de hormigón armado HA-30/P/20/XC4 en solera inferior, muros perimetrales y losa superior, con encofrado de madera a una o dos caras vista según el caso, con armaduras de acero corrugado B500S, asiento de colector de hormigón mediante hormigón HM-20/P/20/X0, con recibido de tubos de nuevos colectores, incluso colocación de nuevo marco de tapa de registro tipo Rexess, incluso rellenos perimetrales posteriores con material granular, considerada la unidad completamente terminada.								
	Actuación 18 - Parada avanzada		1	18,00	3,00	2,00	108,00			
	Hirubide									
								4,00	2.860,27	11.441,08
MU09BV130	ud	PATE POLIPROPILENO ALMA ACERO Suministro e instalación de pates de bajada de polipropileno con alma de acero para acceso a pozos de registro, según N.E.C.								
			16	5,00			80,00			
								80,00	11,71	936,80

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MU09BV070	ud	CERCO-TAPA CALZADA REXESS 2 D=600 mm D400 Suministro e instalación de cerco y tapa articulados modelo REXESS 2 o similar, ambos de fundición dúctil con grafito esferoidal según norma EN 124:2015 para pozos de registro en calzada de diámetro interior 60 cm en la embocadura, con sistema de acerojado automático y apertura de la tapa a 130º, para clase de carga D 400 según Norma UNE-EN 124-1995, inscripción de PLUVIALES o FECALES, anclada al pozo de registro mediante 4 spitroc M-12, totalmente instalada y nivelada.								
	P-1		8					8,00		
	P-2		7					7,00		
								15,00	206,81	3.102,15

TOTAL SUBCAPÍTULO C02.3 COLECTORES..... 95.697,57

SUBCAPÍTULO C02.4 SUMIDEROS, REJILLAS Y ACOMETIDAS

MU09BV180	ud	ARQUETA SUMIDERO HA-30 CON FIBRAS DE POLIPROPILENO Arqueta para sumidero en centro o borde de calzada construida in situ con hormigón HA-30 con fibras de polipropileno in situ, de 75x30x25 cm. de medidas interiores, de 20 cm. de espesor, interior enfoscado y bruñido con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, terminada y con p.p. de excavación y el relleno perimetral posterior de con ZA-0/20 y medios auxiliares, sin incluir cerco-rejilla, incluso entalladuras y recibido de la conducción de entrada para cualquier diámetro e instalación de la conducción de salida de PVC de 200 mm hasta su unión con el colector (4 m de longitud media), asentada y recubierta con hormigón HM-20, injerto clip 90º 315/200 o 400/200, o manguito elástico de acometida a pozo, totalmente terminada de acuerdo a la normativa de la Mancomunidad de Montejurra.								
								23,00	525,50	12.086,50
MU09BV001	ud	REJILLA SUMIDERO ABADENADA FUNDICIÓN DÚCTIL D400 750 x 350 mm Suministro y colocación de rejilla abadenada y marco para sumidero, de fundición dúctil con grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7 ó EN-GJS-600-3 (UNE-EN-1563-97), para clase de carga D400, totalmente instalada.								
								23,00	109,65	2.521,95
mU09BV200	m	CANAL HORM. HA-30 PARA REJILLA B=500 mm S/PLANOS. Sumidero longitudinal de hormigón armado construido in situ, de 500 mm de anchura interior y 500 mm de altura, con rejilla de acero galvanizado (no incluida), clase A-15 según UNE-EN 1433 y UNE-EN 124; previa excavación con medios manuales, incluido encofrado de madera y posterior relleno del trasdós con grava silíceo, considerada la unidad completamente terminada.								
								8,00	153,12	1.224,96
mU09BV003	m	REJILLA CANAL FUNDICIÓN B=500 mm Rejilla de fundición de 500 mm de anchura realizada para tráfico pesado D400, incluso marco perimetral recibida mediante zarpas en obra de fábrica de hormigón, considerada la unidad completamente montada e instalada.								
								8,00	201,05	1.608,40

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

MKR0302 ud ACOMETIDA SANEAMIENTO PLUVIALES

Acometida de saneamiento de aguas pluviales para bajante existente, consistente en la localización de la bajante existente, ejecución de arqueta formada por tubería de PVC de 315 mm de diámetro bajo la misma, prolongación de bajante y acometida a arqueta mediante codo de 90 ° de 160 mm de diámetro, incluidas piezas especiales, entalladuras y recibido de la conducción de entrada para cualquier diámetro e instalación de la conducción de salida de PVC de 160 mm hasta su unión con el colector (6 m de longitud media), asentada y recubierta con hormigón HM-20, injerto clip 90° 315/160 o 400/160, o manguito elástico de acometida a pozo, con marco y tapa de fundición nodular C-250 estanca con cierre hidráulico de 400 x 400 mm para arqueta, totalmente terminada de acuerdo a la normativa de la Mancomunidad de Montejurra..

72,00 526,41 37.901,52

TOTAL SUBCAPÍTULO C02.4 SUMIDEROS, REJILLAS Y 55.343,33

SUBCAPÍTULO C02.5 GESTIÓN DE RESIDUOS

GESRESPL PA. GESTION DE RESIDUOS

1,00 8.920,00 8.920,00

TOTAL SUBCAPÍTULO C02.5 GESTIÓN DE RESIDUOS..... 8.920,00

SUBCAPÍTULO C02.6 SEGUIRDA Y SALUD

SSPL PA SEGURIDAD Y SALUD

1,00 2.343,00 2.343,00

TOTAL SUBCAPÍTULO C02.6 SEGUIRDA Y SALUD..... 2.343,00

TOTAL CAPÍTULO C01 RED DE AGUAS PLUVIALES 235.458,05

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C02 ESTACION DE BOMBEO

SUBCAPÍTULO 01 DEMOLICIONES

OC0101BV015 m CIERRE.COLECT/MINETA SANEAMIENTO

Cierre de mineta de saneamiento enterrada, realizada en pozo último de pozo de registro de la red de pluviales, realizado con muro de hormigón armado encofrado a dos caras, considerada la unidad completamente terminada.

Mineta	1				1,00
--------	---	--	--	--	------

1,00	450,00	450,00
------	--------	--------

OC01BP010 m2 DEMOL.M.M.PAV.ASFÁLT E<12 cm

Levantado por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo hidráulico o similar) de pavimento de aglomerado asfáltico en capas de rodadura e intermedia de espesor menor o igual a doce centímetros, incluso retirada y carga de productos y transporte al gestor de residuos canon de vertido y con p.p. de medios auxiliares, medida la longitud ejecutada en obra.

Coletores	2	15,000	2,500		75,000
-----------	---	--------	-------	--	--------

75,00	1,72	129,00
-------	------	--------

OC01BP030 m2 DEMOL.COMPRES. SOLADO ACERA

Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso bordillo de hormigón, p.p. de material de agarre, retirada y carga de productos, transporte a gestor autorizado y canon de vertedero.

Coletores	2	4,000	2,500		20,000
Estación	1	50,000			50,000

70,00	1,85	129,50
-------	------	--------

mU01C020.1 m DESMONTAJE DE BARANDILLA

Desmontaje de barandilla, anclada a muretes, incluso carga sobre camión y acopio en almacén municipal, incluido el transporte, con aprovechamiento de elementos de sujeción y accesorios, limpieza, y p.p. de medios auxiliares.

Barandilla	1	14,00			14,00
------------	---	-------	--	--	-------

14,00	16,79	235,06
-------	-------	--------

MU01CF040 m3 DEM.MURO MAMPOSTERÍA

Demolición de muro de mampostería con medios mecánicos, incluso retirada y carga de productos y acopio de piedras para reutilización, sin considerar transporte al gestor de residuos y canon de vertido, y con p.p. de medios auxiliares.

Demoliciones	1	14,00	0,50	4,00	28,00
--------------	---	-------	------	------	-------

28,00	53,36	1.494,08
-------	-------	----------

mU02A060 ud CORTADO,TROCEADO TRONCO ÁRBOL

Cortado, troceado y transporte fuera de la obra de tronco de árbol por centímetro de perímetro, medido a un metro de altura sobre la rasante del pavimento o terreno circundante.

Arboles	3				3,00
---------	---	--	--	--	------

3,00	196,69	590,07
------	--------	--------

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09		m2 FRESADO DEL PAVIMENTO 1 cm ESPESOR								
		Fresado de pavimento asfáltico por centímetro de profundidad incluso arreglo de juntas, con máquina fresadora o levanta-pavimentos, incluso carga de productos y limpieza, sin transporte.								
		Capa rodadura	5	500,00			2.500,00			

2.500,00 0,66 1.650,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 01 DEMOLICIONES..... 4.677,71

SUBCAPÍTULO 02 MOV.-TIERRAS Y MAT- GRANULARES

MU02BZ005		m3 EXCAVACIÓN EN CAJA, TALUDES, ZANJAS Y POZOS, CUALQUIER TERRENO								
		Excavación en explanación, apertura de caja para firmes, taludes, ejecución de zanjas, arquetas, pozos de registro y emplazamientos de obras de fábrica, por medios mecánicos y cualquier profundidad, en todo tipo de terreno incluso roca dura, medida sobre perfil, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, p.p. demoliciones de obras de fábrica, agotamientos, cruces con otros servicios realizados tanto manualmente como con medios mecánicos, refino a mano, herramientas y medios auxiliares. Incluye la carga a camión el transporte dentro de la obra, el acopio provisional y su mantenimiento para su posterior utilización.								
		Colectores	1	20,00	2,50	3,00	150,00			
			1	18,00	2,50	3,00	135,00			
		Estación	1	50,00		4,00	200,00			
								485,00	10,96	5.315,60

OC02BZ500		m2 ENTIBACIÓN ZANJA CON PANELES METÁLICOS								
		Entibación cuajada de zanjas, incluso desentibado, mediante hincado por gravedad en avance de excavación de placas autorresistentes revestidas en acero, dotadas para su sujeción con elementos metálicos articulados y extensibles mediante sistema hidráulico, a emplear por indicación de la Dirección de obra previa aprobación del modelo a utilizar y tramo a ejecutar, incluso incrementos de costes de excavaciones y rellenos, p.p. de grúa para su manejo y retirada, soportes, elementos metálicos extensibles, colocación y posterior recuperación, herramientas y medios auxiliares.								
		Colectores	2	20,00		3,00	120,00			
			2	18,00		3,00	108,00			
								228,00	19,21	4.379,88

MU02ER005		m3 RELLENO ZANJAS GRAVA-GRAVILLA CALIZA								
		Relleno y apisonado con grava-gravilla caliza de tamaño 8-30 mm, para asiento y recubrimiento de tuberías, pozos y trasdós de obras de fábrica por medios mecánicos, medido sobre perfil, extendido en tongadas horizontales de 20 cm. de espesor máximo, incluso refino de coronación y taludes, herramientas y medios auxiliares.								
		Colectores	1	20,00	2,50	1,50	75,00			
			1	18,00	2,50	1,50	67,50			
		Trasdós OF								
		Arqueta bombeo	1	15,00	1,00	3,80	57,00			
		Muro río	1	10,00	1,50	4,50	67,50			
		Ajuste obra	50				50,00			
								317,00	22,26	7.056,42

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MU02ER020	m3	RELLENO ZANJAS SUELO SELECCIONADO CBR>10 PRÉSTAMO								
		Relleno y compactación de zanjas, pozos y trasdós de obras de fábrica por medios mecánicos, con suelo seleccionado CBR>10 (s/PG3, art. 330) procedente de préstamos o cantera, medido sobre perfil, extendido en tongadas horizontales de 30 cm. de espesor máximo, incluso humectación y compactación hasta una densidad del 98% del Próctor Modificado, refino de coronación y taludes, herramientas y medios auxiliares.								
		Excavación	485					485,00		
		A descontar								
		Gravas	-317					-317,00		
		Estación	-1	5,00	3,60	4,00		-72,00		
								96,00	16,42	1.576,32

TOTAL SUBCAPÍTULO 02 MOV.-TIERRAS Y MAT-..... 18.554,78

SUBCAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA

APARTADO 0302 ARQUETA BOMBEO

OC03DM010	m3	HORMIGÓN MASA HL-150/P/20/XA3 LIMPIEZA								
		Suministro y puesta en obra de hormigón de limpieza HL-150/P/20, con cemento resistente a los sulfatos II-42,5-N/SR (aditivos a aprobar por la Dirección de Obra) , en presoleras, incluso fabricación, transporte, vertido por medio de camión bomba, colocación y puesta en obra, consolidación vibratoria por medios mecánicos, fluidificante, curado posterior durante al menos 4 días, p.p. de encofrado de juntas de construcción/retracción y de dilatación, herramientas y medios auxiliares.								
		Presolera	1	25,00		0,10		2,50		
		Ajuste	0,5					0,50		
								3,00	113,15	339,45
OC04B020	m2	ENCOFR.MADERA CARA VISTA OF y EST.								
		Encofrado y desencofrado, recto o curvo, para obras de fábrica y estructuras, en cimientos, losas, y muros, en paramentos de hormigón de cualquier altura, realizado con módulos prefabricados, con paneles o tableros contrachapados fenólicos, para dejarlos vistos, correas y codales metálicos, incluso clavazón, apeos, parte proporcional de berenjenos, espadas recuperables, pasamuros de P.V.C., sellado de pasamuros con tapones tipo RIVESTOP de acero inoxidable, raspado y limpieza del hormigón acabado, herramientas y medios auxiliares.								
		Alzado ext.	1	18,00		4,00		72,00		
		Alzado int.	1	17,00		3,60		61,20		
		Losa	1	20,00				20,00		
		Cuna	1	3,00	3,14			9,42		
			2	3,14	0,30			1,88		
		Tapas	2	3,00		0,30		1,80		
		Paso tub.	2	2,20	0,30			1,32		
		Ajuste	15					15,00		
								182,62	33,79	6.170,73
OC03J160	kg	ACERO CORRUG. BARRAS B 500 S y MALLAS B 500 T								
		Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B500S y mallas electrosoldadas B500T, de resistencia característica 500 N/mm2, en cualquiera de los diámetros normalizados, en posesión del sello de calidad, preparado en taller u obra, montado y atado, incluye la parte proporcional de desperdicios, tolerancias legales, cortes, despuntes, arriostamientos, refuerzos auxiliares, separadores rígidos en cuadrícula de 50x50 cm., setas de protección, herramientas y medios auxiliares.								
		Cuántia	2654,55					2.654,55		
								2.654,55	1,95	5.176,37

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
OC03G300	m3	HORMIGÓN ARMAR HA-30B/20/XA3, CEM I 42,5 R Suministro y puesta en obra de hormigón para armar HA-30B/20/XA3, con cemento resistente a los sulfatos elaborado CEM I 42,5 R-SR-3 (aditivos a aprobar por la Dirección de Obra) , en cimientos, soleras, alzados, muros y losas de obras de fábrica o estructuras, incluso fabricación, transporte, vertido por medio de camión bomba, colocación y puesta en obra, consolidación vibratoria por medios mecánicos, fluidificante, curado posterior durante al menos 4 días, p.p. de encofrado de juntas de construcción/retracción y de dilatación, herramientas y medios auxiliares.								
		Vol. Ext.	1	20,00		4,50	90,00			
		Vol. Inte	-1	18,80		3,50	-65,80			
		Ajuste	3				3,00			
								27,20	142,65	3.880,08
OC03DM015	m3	HORMIGÓN MASA HNE-20/P/20/XA3 Suministro y puesta en obra de hormigón no estructural HNE-20/P/20, con cemento resistente a los sulfatos II-42,5-N/SR (aditivos a aprobar por la Dirección de Obra) , en de obras de fábrica, incluso fabricación, transporte, vertido por medio de camión bomba, colocación y puesta en obra, consolidación vibratoria por medios mecánicos, fluidificante, curado posterior durante al menos 4 días, p.p. de encofrado de juntas de construcción/retracción y de dilatación, herramientas y medios auxiliares.								
		Cuna	1	3,00		1,10	3,30			
								3,30	114,24	376,99
OC19B010	m	JUNTA DE ESTANQUEIDAD PVC 250 MM Junta de estanqueidad de PVC de 250 mm de anchura, tipo WaterStop o similar, incluso encofrado y desencofrado, sellado con polisulfuro, totalmente instalada y probada.								
		Estacion	1	20,00			20,00			
		Muro	1	20,00			20,00			
								40,00	28,00	1.120,00
OC19B011	m	JUNTA MORTERO SIN RETRACCIÓN Junta de estanqueidad entre elementos prefabricados de hormigón o acero y obras de fábrica de hormigón armado, de cualquier espesor, mediante mortero fluido sin retracción para rellenos y anclajes de precisión, tipo MasterFlow 952, incluyendo encofrados y desencofrados, medios auxiliares, totalmente terminada.								
		Tuberías	3	6,00			18,00			
								18,00	32,00	576,00
MU09BV070	ud	CERCO-TAPA CALZADA REXESS 2 D=600 mm D400 Suministro e instalación de cerco y tapa articulados modelo REXESS 2 o similar, ambos de fundición dúctil con grafito esferoidal según norma EN 124:2015 para pozos de registro en calzada de diámetro interior 60 cm en la embocadura, con sistema de acerrojado automático y apertura de la tapa a 130º, para clase de carga D 400 según Norma UNE-EN 124-1995, inscripción de PLUVIALES o FECALES, anclada al pozo de registro mediante 4 spitroc M-12, totalmente instalada y nivelada.								
		Estacion	2				2,00			
								2,00	206,81	413,62

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

MU09BV130 **ud PATE POLIPROPILENO ALMA ACERO**

Suministro e instalación de pates de bajada de polipropileno con alma de acero para acceso a pozos de registro, según N.E.C.

6

6,00

6,00

11,71

70,26

TOTAL APARTADO 0302 ARQUETA BOMBEO 18.123,50

APARTADO 0303 MURO RÍO

OC03DM010 **m3 HORMIGÓN MASA HL-150/P/20/XA3 LIMPIEZA**

Suministro y puesta en obra de hormigón de limpieza HL-150/P/20, con cemento resistente a los sulfatos II-42,5-N/SR (aditivos a aprobar por la Dirección de Obra), en presoleras, incluso fabricación, transporte, vertido por medio de camión bomba, colocación y puesta en obra, consolidación vibratoria por medios mecánicos, fluidificante, curado posterior durante al menos 4 días, p.p. de encofrado de juntas de construcción/retracción y de dilatación, herramientas y medios auxiliares.

1

40,02

0,10

4,00

Ajuste

0,5

0,50

4,50

113,15

509,18

OC04B020 **m2 ENCOFR.MADERA CARA VISTA OF y EST.**

Encofrado y desencofrado, recto o curvo, para obras de fábrica y estructuras, en cimientos, losas, y muros, en paramentos de hormigón de cualquier altura, realizado con módulos prefabricados, con paneles o tableros contrachapados fenólicos, para dejarlos vistos, correas y codales metálicos, incluso clavazón, apeos, parte proporcional de berenjenos, espadas recuperables, pasamuros de P.V.C., sellado de pasamuros con tapones tipo RIVESTOP de acero inoxidable, raspado y limpieza del hormigón acabado, herramientas y medios auxiliares.

Solera

1

17,40

0,50

8,70

Alzados

1

19,00

5,30

100,70

Paso tub

2

2,20

0,40

1,76

1

1,25

0,40

0,50

Ajuste

11

11,00

122,66

33,79

4.144,68

OC03J160 **kg ACERO CORRUG. BARRAS B 500 S y MALLAS B 500 T**

Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B500S y mallas electrosoldadas B500T, de resistencia característica 500 N/mm², en cualquiera de los diámetros normalizados, en posesión del sello de calidad, preparado en taller u obra, montado y atado, incluye la parte proporcional de desperdicios, tolerancias legales, cortes, despuntes, arriostramientos, refuerzos auxiliares, separadores rígidos en cuadrícula de 50x50 cm., setas de protección, herramientas y medios auxiliares.

Cuantía

2948,8

2.948,80

2.948,80

1,95

5.750,16

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
OC03G300	m3	HORMIGÓN ARMAR HA-30B/20/XA3, CEM I 42,5 R Suministro y puesta en obra de hormigón para armar HA-30B/20/XA3, con cemento resistente a los sulfatos elaborado CEM I 42,5 R-SR-3 (aditivos a aprobar por la Dirección de Obra) , en cimientos, soleras, alzados, muros y losas de obras de fábrica o estructuras, incluso fabricación, transporte, vertido por medio de camión bomba, colocación y puesta en obra, consolidación vibratoria por medios mecánicos, fluidificante, curado posterior durante al menos 4 días, p.p. de encofrado de juntas de construcción/retracción y de dilatación, herramientas y medios auxiliares.								
	Zapata		1	19,00		0,50		9,50		
	Alzado		1	3,60		5,30		19,08		
	Ajuste		3					3,00		
								31,58	142,65	4.504,89
OC19B011	m	JUNTA MORTERO SIN RETRACCIÓN Junta de estanqueidad entre elementos prefabricados de hormigón o acero y obras de fábrica de hormigón armado, de cualquier espesor, mediante mortero fluido sin retracción para rellenos y anclajes de precisión, tipo MasterFlow 952, incluyendo encofrados y desencofrados, medios auxiliares, totalmente terminada.								
	Paso tub		2	2,20				4,40		
			1	1,25				1,25		
								5,65	32,00	180,80
TOTAL APARTADO 0303 MURO RÍO.....										15.089,71

APARTADO 0304 MUROS MAMPOSTERÍA

mE06MD010	m3	MAMPOST. CAREADA CALIZA 1 C/VTA Mampostería careada de piedra caliza recuperada a una cara vista recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, en muros hasta 50 cm. de espesor, i/preparación de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-EFP-6, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Demoliciones		1	14,00	0,50	4,00		28,00		
	Urbanización superio		1	4,00	2,00	1,50		12,00		
	A descontar									
	Salida colector		-1	4,00	0,50	4,00		-8,00		
								32,00	197,32	6.314,24
TOTAL APARTADO 0304 MUROS MAMPOSTERÍA.....										6.314,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 03 OBRAS DE FÁBRICA.....										39.527,45

SUBCAPÍTULO 04 COLECTORES Y POZOS DE REGISTRO

mU09AA070	m	TUB. HORMIGÓN ARMADO Ø120 cm CLASE 135 Suministro e instalación de tubería de hormigón armado, con enchufe de campana y junta de goma, de 120 cm de diámetro, clase 135, (135 KN/m2, según Norma UNE-EN 1.916 y UNE 127.916), incluso p.p. de juntas elásticas.								
	Colectores		1	20,00				20,00		
			1	18,00				18,00		
								38,00	251,90	9.572,20

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MKR0201	ud	CONEXIÓN COLECTOR EXISTENTE A NUEVO POZO Conexión de colector existente a pozo de registro de hormigón prefabricado nuevo de 1000/1200 mm de diámetro, incluyendo excavación, perforación de lateral de pozo a la rasante del nuevo colector, recibido y sellado del mismo, incluso anulación de entradas a pozo antiguas no necesarias, incluyendo rellenos hasta cota de pavimentación final, considerada la unidad completamente terminada. Colector Calleja Rosas	1				1,00			
								1,00	186,17	186,17
MKR0301	ud	POZO DE REGISTRO IN SITU Pozo de registro construido in situ sobre colector de hormigón armado de 1200 mm de diámetro, incluyendo la excavación del terreno y descubrimiento de colector, corte de parte superior del mismo con sierra de disco formando media caña, saneado de parte inferior de colector con grava caliza 40/80, colocación de losa inferior de hormigón armado HA-30/P/20/XC4 en solera inferior, muros perimetrales y losa superior, con encofrado de madera a una o dos caras vista según el caso, con armaduras de acero corrugado B500S, asiento de colector de hormigón mediante hormigón HM-20/P/20/X0, con recibido de tubos de nuevos colectores, incluso colocación de nuevo marco de tapa de registro tipo Rexess, incluso rellenos perimetrales posteriores con material granular, considerada la unidad completamente terminada. Colector Calleja Rosas	1				1,00			
								1,00	2.860,27	2.860,27
MU09BV130	ud	PATE POLIPROPILENO ALMA ACERO Suministro e instalación de pates de bajada de polipropileno con alma de acero para acceso a pozos de registro, según N.E.C.	8				8,00			
								8,00	11,71	93,68
MU09BV070	ud	CERCO-TAPA CALZADA REXESS 2 D=600 mm D400 Suministro e instalación de cerco y tapa articulados modelo REXESS 2 o similar, ambos de fundición dúctil con grafito esferoidal según norma EN 124:2015 para pozos de registro en calzada de diámetro interior 60 cm en la embocadura, con sistema de acerojado automático y apertura de la tapa a 130º, para clase de carga D 400 según Norma UNE-EN 124-1995, inscripción de PLUVIALES o FECALES, anclada al pozo de registro mediante 4 spitroc M-12, totalmente instalada y nivelada. Colector Calleja Rosas	1				1,00			
								1,00	206,81	206,81

TOTAL SUBCAPÍTULO 04 COLECTORES Y POZOS DE 12.919,13

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 05 CALDERERÍA

CAL001	kg	ACERO AL CARBONO S275 SOLDADO GALVANIZADO								
		Acero al carbono S275 galvanizado en caliente, en piezas de calderería, tuberías, codos, bridas y piezas especiales, fabricado en taller y montado en obra, incluyendo la p.p. de tornillería de acero inoxidable, totalmente terminado y probado.								
		Tub. 800x4	2	6,00		78,60		943,20		
			2	4,00		78,60		628,80		
		Bridas	8			45,00		360,00		
		Tapas	2			55,00		110,00		
		Tornillos	15	20,00		0,60		180,00		
		250x3	1	12,00		20,00		240,00		
		Bridas	4			26,63		106,52		
		Tornillos	36			0,40		14,40		
		Varios	250					250,00		
								2.832,92	6,65	18.838,92
mE15DBL010	m	REPOSICIÓN BARANDILLA ACERO								
		Reposición de barandilla de acero retirada incluso limpieza y repintado en color similar al actual, incluida la adaptación de placas de anclaje y fijación 2 spit-roc M-8, incluso con p.p. de medios auxiliares y pequeño material para su recibido, totalmente terminada.								
			1	10,00				10,00		
								10,00	95,00	950,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 05 CALDERERÍA 19.788,92

SUBCAPÍTULO 06 FIRMES Y PAVIMENTOS

OC06CH055	m2	SOLADO DE BALDOSAS DE HORMIGÓN 30x30 cm								
		Solado de baldosas de hormigón para exteriores, acabado bajorrelieve sin pulir con tacos u otras terminaciones, resistencia a flexión T, carga de rotura 7, resistencia al desgaste H, 30x30x4 cm, según UNE-EN 1339, con resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 45, de cualquier color y bajorrelieve, para uso público en exteriores en zonas de tránsito peatonal, colocadas a pique de maceta con mortero, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas, con colocación en liso o combinado., i/p.p. de junta de dilatación y limpieza. Se incluye asimismo, la parte proporcional de mezclado de piezas para ejecución de formas geométricas, líneas, bandas, en varios tipos de baldosa y/o varios colores, según replanteo a definir por la Dirección de Obra. Se incluye también la p.p. de recolocación de elementos de mobiliario urbano previamente existentes y acopiados en obra que se vieron afectados por la demolición: tapas arquetas, sumideros, e incluso todo el mobiliario urbano (señales, bancos, parkímetros, papeleras...) etc, para su reposición posterior con la futura pavimentación. Incluso su reposición si se dañaron o perdieron durante la obra								
		Demolición	1			70,000		=01	OC01BP030	
		Ajuste	50			50,000				
								120,00	30,50	3.660,00
OC03EP030	m3	HORMIGÓN EN MASA EN BASE ACERAS Y BORDILLOS								
		Base de hormigón en masa tipo HM-20/B/IIa, con cemento EN 197-1-CEM I 32,5N-SR0, con árido procedente de cantera, de tamaño máximo 20 mm y adición de superplastificante, ejecutado a mano con encofrados fijos, incluso colorante (carril bici y otros) y p.p. de encofrado, vibrado, incluyendo ejecución de juntas cada 5 metros.								
		Pavimentos	1			0,150	18,000	=06	OC06CH055	
		Bordillos	3	10,000	0,500	0,200	3,000			
								21,00	109,24	2.294,04

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
OC06A145	m	ENCINTADO LOSETA HORMIGÓN 30.20.8 Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón doble capa, recto o curvo, en acera normal o inclinado, 25x15/12x100 cm R-5 UNE-EN 1340 (tipo T2), incluso mortero de asiento y rejuntado y recortes necesarios, sin incluir excavación ni hormigón de solera y refuerzo, para delimitación de aceras con calzadas. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como por ejemplo absorbedores de pluviales, o piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas)								
		B.25x15	1	10,000			10,000			
		Actuación 18 - Parada avanzada	1	18,00	3,00	2,00	108,00			
		Hirubide								
								30,00	29,82	894,60
OC05D020	m3	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL EN CALZADAS Y ACERAS Base de zahorra artificial, clasificada (husos ZA0/20 y ZA0/32) en firmes de calzada y acera, puesta en obra y compactada, medida sobre perfil, compactada al 100% del Próctor Modificado.								
		Calzada	1			0,300	22,500	=01	OC01BP010	
		Aceras	1			0,200	24,000	=06	OC06CH055	
		Ajuste	25				25,000			
								71,50	22,56	1.613,04
OC07B020	m2	RIEGO IMPRIM. BASE GRANULAR Riego de imprimación, con emulsión asfáltica catiónica con una dotación de 1 kg/m2, sobre base granular o de macadam para la extensión de mezclas bituminosas, tipo C50BF4 IMP incluyendo la preparación y barrido de la superficie								
			1				75,000	=01	OC01BP010	
		Ajuste	15				15,000			
								90,00	0,83	74,70
OC07B030	m2	RIEGO DE ADHERENCIA Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica con una dotación de 0,5 kg/m2, entre capas bituminosas, tipo C60B3 ADH incluyendo la preparación y barrido de la superficie								
			1				75,000	=01	OC01BP010	
		Fresado	1	500,000			500,000			
								575,00	0,48	276,00
OC07DA150	t	MBC AC 16/22 Surf S. (ANTIGUA D/S) Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 Surf S rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), en capas de rodadura con áridos oóticos								
			1		2,500	0,050	9,375	=01	OC01BP010	
		Fresado	1	500,000	2,500	0,050	62,500			
								71,88	99,50	7.152,06

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
OC07DA170	t	MBC AC 22/32 CAL./SIL. (ANTIGUA D)								
		Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente, AC 22/32 intermedia D, antigua densa (D), en capas intermedias, con áridos calizos o silíceos	1		2,500	0,100	18,750	=01	OC01BP010	
	Ajuste		4				4,000			
								22,75	80,05	1.821,14

TOTAL SUBCAPÍTULO 06 FIRMES Y PAVIMENTOS 17.785,58

SUBCAPÍTULO 07 EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS

APARTADO 07.1 EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS

MKR.01.1.1	ud	BOMBA SUMERGIBLE XFP150E-CB1.4-PE30/6-D01*10								
		Suministro e instalación de bomba centrífuga antideflagrante, totalmente sumergible para un caudal de 34,1 l/s a una altura de 3,29 mca, SULZER modelo XFP150E-CB1.4-PE30/6-D01*10 con motor Premium Efficiency que, eficiencia IE3, de 3 kW de potencia nominal en el eje a 969 rpm y 400 V, con doble junta mecánica SiC/SiC - SiC-C y 20 m de cable por bomba tipo especial sumergible y con conexión especial, incluida conexión de descarga para acoplamiento automático de la bomba, con salida acodada y embridada DN 150, anclajes de fijación y soporte superior de tubo guía de 2", tubos guía y cadenas de izado, incluido módulo de supervisión de bomba CA462 para señal de temperatura (PTC o bimetálico), señal de humedad (tipo DI), con dos salidas para alarma y salida NC para bloqueo de bomba, considerada la unidad totalmente instalada y probada.								
	Bomba 3		1				1,00			
								1,00	7.086,44	7.086,44
MKR.01.1.2	ud	BOMBA SUMERGIBLE AXIAL VUPX0602 PE550/8								
		Suministro e instalación de bomba centrífuga antideflagrante, totalmente sumergible para un caudal de 100 l/s a una altura de 3,00 mca, SULZER modelo VUPX0602 PE550/8 con motor Premium Efficiency que, eficiencia IE3, de 36,57 kW de potencia nominal en el eje a 738 rpm y 400 V, con doble junta mecánica SiC/SiC - SiC-C y 20 m de cable por bomba tipo especial sumergible y con conexión especial, incluido anillo de acoplamiento a tubería de elevación DN800 con brida DIN, cadenas de izado, incluidos módulos de supervisión de bomba CA462 para señal de temperatura (PTC o bimetálico), señal de humedad (tipo DI), con dos salidas para alarma y salida NC para bloqueo de bomba, considerada la unidad totalmente instalada y probada.								
	Bomba 1		1				1,00			
	Bomba 2		1				1,00			
								2,00	48.042,67	96.085,34

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MKR.01.1.3	ud	COMPUERTA MURAL UNID. 1500X1500 MOTORIZADA								
		Compuerta mural estanca de cierre a 4 lados y fondo plano unidireccional, modelo MU 1800x1800 IIE304L MOTOR ON/OFF de ORBINOX, fabricada en acero inoxidable AISI 304L, apta para tratamiento de aguas y colectores urbanos, de 1800x1800 mm, cierre de EPDM con labio auto-ajustable para fugas mínimas trabajando a presión, fuga máxima por debajo del nivel de estanqueidad s/ normas DIN 19569-4 (clase 5) y AWWA C561, motor AUMA SA 07.6 45RPM 0.2Kw on/off 380v 50Hz 3ph, con limitador de par, finales de carrera y volante de emergencia, considerada la unidad totalmente instalada y probada.								
		Salida colector	1					1,00		
								1,00	17.203,55	17.203,55

TOTAL APARTADO 07.1 EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS.....
122.950,33

APARTADO 07.2 INSTRUMENTACIÓN

MKR01.2.1	ud	RADAR DETECTOR NIVEL VEGAPULS C11								
		Sensor de nivel TIPO RADAR								
		Marca: VEGA.								
		Modelo: Vegapuls C 11 fabricado en PVDF, con junta de conexión a proceso de FKM								
		Incluyendo:								
		-Rango de medida: hasta 8 m.								
		-Precisión de medición +/- 2 mm.								
		-Angulo de haz: 8º								
		-Ajuste mediante la línea de señal (VEGACONNECT y un PC con el software de ajuste PACTware), Ajuste inalámbrico mediante Bluetooth a dispositivos móviles o Ajuste mediante sistemas de otros fabricantes (comunicación HART).								
		-Versión / Temperatura de proceso: Estándar / -40...80°C.								
		-Electrónica: Dos hilos 4....20mA / HART®								
		-Carcasa / Protección: Plástico / IP66 / IP68								
		Incluso soporte de montaje para VEGAPULS con fijación ajustable (horizontal / vertical), 15 m de cableado para conexionado, considerada la unidad completamente instalada, probada y programada.								
		Radar 1 Estación	1					1,00		
		Radar 2 Cauce	1					1,00		
								2,00	745,72	1.491,44
MKR01.2.2	ud	BOYA DE DETECCION DE NIVEL MÍNIMO								
		Boya de detección de nivel apta para aguas residuales, configurada para ser instalada como sistema de detección de nivel inferior de depósitos o estaciones de bombeo, suministrada con 15 m de cable, de la marca TELEMECANIQUE o similar.								
		Boya 1 Bomba 3	1					1,00		
		Boya 2 Bomba1 y 2	1					1,00		
								2,00	164,80	329,60

TOTAL APARTADO 07.2 INSTRUMENTACIÓN 1.821,04

TOTAL SUBCAPÍTULO 07 EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS.....
124.771,37

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 08 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

APARTADO 08.1 OBRA CIVIL

C07.1	m	CAN. SUBT. 4 tb 110 mm ROTURA/REPOSICIÓN PAVIMENTO								
		Canalización subterránea en acera o calzada situada en cualquier clase de terreno, según N.E.C., incluso corte de pavimento de adoquín u hormigón y demolición de éste, excavación a máquina de 0,40 m de anchura y 0,90 m de profundidad, colocación en dos planos de cuatro tubos corrugados de PEAD de ø 110 mm doble pared (450 NW), relleno de hormigón HNE-20 hasta una altura de 10 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno posterior con zahorra natural compactada, cinta avisadora de plástico, y reposición de pavimento final similar al existente, incluso el transporte y canon de RCD a vertedero, incluidos desvíos o protecciones especiales en cruza- mientos o paralelismos con otras instalaciones, completamente terminada.								
		Canalización	1	60,00			60,00			
								60,00	83,29	4.997,40
HGVU	ud	ARQUETA ALU 60x60 TAPA FUND 70x70 C250 I/MARCO								
		Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa sin fondo ciego, de 60x60cm medidas interio- res, enfoscada y bruñida en su interior, base de material granular de 10 cm de espesor, incluso for- mación de agujeros para conexiones de tubos y p.p. de medios auxiliares, completa y colocada, in- cluso tapa y marco de fundición, de 70x70 cm. medidas de totales de tapa, clase C250, totalmente colocado.								
		Arquetas	4				4,00			
								4,00	202,68	810,72
mU13KA100.A	m	CAN. SUBTERRÁNEA 1 tb 40 mm								
		Canalización subterránea en aceras o viales interiores de EDAR situada en cualquier clase de terre- no, según N.E.C., incluso excavación a máquina de 0,40 m de anchura y 0.3 m de profundidad (se considera la excavación desde la rasante de explanación bajo el pavimento o solera, y sin posterior reposición), un tubo corrugado de PE de ø 63 mm (450 NW), relleno de hormigón HM-20 hasta una altura de 10 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno posterior con za- horra natural compactada, cinta avisadora de plástico con la inscripción de "Canalización eléctrica", incluso el transporte y canon de RCD a vertedero, incluidos desvíos o protecciones especiales en cruzamientos o paralelismos con otras instalaciones, completamente terminada.								
		Acometidas	6	5,00			30,00			
								30,00	13,57	407,10
mU13BE060	m	TUBO DE ACERO ROSCADO M-50								
		De tubo de acero galvanizado, roscado, M-50, grapado o empotrado, incluso colocación y p.p. de piezas especiales de unión, conexión a cajas y terminación termoretráctil en entrada de conductores en tubo, considerada la unidad completamente montada e instalada								
		Conversión A-S	4	4,00			16,00			
								16,00	18,77	300,32
TOTAL APARTADO 08.1 OBRA CIVIL										6.515,54

APARTADO 08.3 CUADRO ESTACIÓN DE BOMBEO

CD27IBI107	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO IV 200A, 36 KA								
		Interruptor automatico ComPacT NSX250F 36kA AC 4P3R 200A TMD								
								1,00	2.632,63	2.632,63

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CD27IBI057	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO III 80A, 25 KA Magnetotérmico, Acti9 NG125N, 3P, 80 A, C curva, 25 kA (IEC 60947-2)						2,00	510,81	1.021,62
CD27IBI017	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO III 16A, 15 KA Interruptor magnetotérmico III 16A, 15 kA de poder de corte, Curva C, serie IC60L, Ref. A9F94316 de Schneider Electric						1,00	280,44	280,44
CD27IBI037	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO III-10A, 15 KA Interruptor magnetotérmico III 10A, 15 kA de poder de corte, Curva C, serie IC60L, Ref. A9F94310 de Schneider Electric						1,00	275,15	275,15
CD27IBH021.2	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II-10 A-15 KA Interruptor magnetotérmico II 10A, 15 kA de poder de corte, Curva C, serie IC60H, Ref. A9F89210 de Schneider Electric						1,00	94,63	94,63
MKR02.3.6	Ud	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II-6 A-6 KA Interruptor magnetotérmico I+N 6A, 6 kA de poder de corte, Curva C, serie IC60N, Ref. A9F79206 de Schneider Electric						3,00	74,88	224,64
CD27IAB028	Ud	BLOQUE VIGI DIFERENCIAL III 125 A 300 MA, CLASE AC Bloque diferencial VIGI NG125 A 3P 125A I/S, ref. 19044 de Scheider Electric.						2,00	1.069,70	2.139,40
CD27IAB007	Ud	BLOQUE VIGI DIFERENCIAL III 25A 300MA, CLASE AC Bloque diferencial Quick Vigi iC60 3P 25A 300mA AC, Ref. A9Q14325 de Schneider Electric						2,00	244,62	489,24
CD27IAA028	Ud	BLOQUE VIGI DIFERENCIAL II 25A 300MA, CLASE AC Bloque diferencial Quick Vigi iC60 2P 25A 300mA AC, Ref. A9Q14225 de Schneider Electric						1,00	241,25	241,25
MKR02.3.4	Ud	CONTACTOR III 18 A Contactor III 18 A 3P(NA), serie Tesys D ref. LC1D18B7 de Schneider Electric						2,00	92,95	185,90

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MKR02.3.5	Ud	CONTACTOR III 80 A Contactor III 80 A 3P(NA), serie Tesys D ref. LC1D50AB7 de Schneider Electric						2,00	293,55	587,10
MKR02.3.1	Ud	ARRANCADOR PROGRESIVO 7,5 KW Arrancador progresivo para motores asíncronos hasta 7,5 kW-230-440 V 17A, ref. ATS22D17Q de Schneider Electric						1,00	615,94	615,94
MKR02.3.2	Ud	ARRANCADOR PROGRESIVO 33 KW Arrancador progresivo para motores asincronos 37kW - 230...440V - 75A, ref. ATS22D75Q de Schneider Electric						2,00	1.327,81	2.655,62
MKR02.3.3	Ud	TRANSFORMADOR VOLTAJE 230/24 V 250 VA Transformador de tensión 230/24 V de 250 VA serie Modicon Transformer Optimized ref. ABL6TS25B de Schneider Electric, totalmente instalado y cableado. Incluida p.p. cableado						1,00	175,62	175,62
MKR03.3.7	Ud	BOTONERAS, MANDOS Y PILOTOS EN PUERTA DE ARMARIO Ud de instalación de elementos de mando y señalización, troquelados en puerta de armario para bombas y motores de estación de bombeo, incluyendo los siguientes elementos de la serie Harmony de Schneider Eléctric: - 2 Selector 3P MAN-0_AUT 16 mm de diámetro - Seta de parada de emergencia - 4 pilotos rojos 16 mm de diámetro - 4 pilotos verdes 16 mm de diámetro - 4 pilotos amarillos 16 mm de diámetro - 3 Selectores 2P 0-I 16 mm de diámetro Incluida la mano de obra de montaje y cableado interior, placas de baquelita serigrafiadas, considerada la unidad completamente montada e instalada.						1,00	671,49	671,49
MKR03.3.8	Ud	CPU M221 24 E-S D/2 E-S A Módulo de control de instalación CPU serie Modicom M221 c/Ethernet ,con 24 ES tipo relé, ref.TM221CE24R de Schneider Electric incluso cartucho para doble entrada analógica de corriente 4-20 mA ref. TMC3AI2 de Schneider Electric						1,00	520,50	520,50
MKR03.3.11	Ud	REPARTIDOR TETRAPOLAR 200 A Repartidor tetrapolar modular. Marca: LEGRAND Modelo: 04880 Intensidad: 200A Dimensiones: 40 (ancho) x 44 (alto) x 70 (largo) Icc: 20 kA						1,00	108,15	108,15

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CD27IDB110	Ud	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, 2000X600X400 M Armario de distribución eléctrica, Armario mural de acero, PanelSeT CRN 1200x1000x400 dos puertas ciegas y cerradura, chasis modular , p.p. de canaletas interiores y medios para guiado de cables, pletina de p.a.t., grado de protección S/IEC 60529: IP-55, IK-10, Temperatura de funcionamiento: -25 a 60º C, incluido pequeño material auxiliar de instalación, considerada la unidad completamente montada						1,00	1.635,13	1.635,13
MKR03.3.12	Ud	BORNERO PARA CONEXIÓN DE LÍNEAS Instalación de bornero Weidmuller en parte inferior de armario para conexionado de líneas de 6 mm2 (20 uds) y 2,5 mm2 (30 uds)						1,00	97,34	97,34
PA.A001.2	PA	PARTIDA ALZADA DE CONEXIONADO Y PEQUEÑO MATERIAL PA a en concepto de conexión de circuitos, canaletas interiores, elementos de protección (tapas interiores), y pequeño material de montaje e instalación etc						1,00	125,00	125,00
										TOTAL APARTADO 08.3 CUADRO ESTACIÓN DE BOMBEO..... 14.776,79

APARTADO 08.4 ELECTRIFICACIÓN

mU13BE030	m	TUBO DE ACERO ROSCADO M-25 De tubo de acero galvanizado, roscado, M-25, grapado o empotrado, incluso colocación y p.p. de piezas especiales de unión, conexión a cajas etc.						25,00	9,46	236,50
mU13BE150	ud	RACOR DE LATÓN PARA M-25 Racor de latón para acoplamiento de tubo M-25 de acero o PVC en las cajas de derivación.						20,00	13,36	267,20
MKR02.4.1	ud	CAJA METÁLICA 400X200X120 MM Caja metálica de superficie de 400x200x120 mm dotada de bornero Weidmuller para conexión de líneas 6 mm2 (20 uds) y 2,5 mm2 (30 uds), ref. NSYSBM204012 de Schneider Electric, incluidos troqueles y colocación de racores, considerada la unidad completamente instalada						1,00	192,75	192,75
MKR02.4.2	ud	CAJA METÁLICA 200X200X80 MM Caja metálica de superficie de 200x200x120 mm para conexión y derivación de líneas , ref. NSYSBM20208 de Schneider Electric, incluidos troqueles y colocación de racores, considerada la unidad completamente instalada						4,00	76,81	307,24

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CR35	m	CIRCUITO CU 4X35 UNIP. RZ1-K(AS) Circuito de distribución realizado con conductores de cobre flexible unipolares de sección 4x50 mm ² , de tensión de aislamiento 0,6/1KV, designación RZ1-K (AS), de opacidad y emisión de humos reducida y no propagadores del incendio según UNE 21.123 parte 4 y 5, UNE 21.1002 y UNE 21.123 partes 4 ó 5 apartado 3.4.6, montado en canalización subterránea, incluso p.p. terminales de conexión, bornas y material de conexión, conexonado, mano de obra de montaje, completo y colocado.								
	Bombas		2	75,00			150,00			
								150,00	33,21	4.981,50
A05.02.2	m	CONDUCTOR PENTAPOLAR RZ1-K(AS) 4x6 mm2 / SUBT. Circuito de alimentación a máquinas, motores o subcuadros, realizado mediante conductor pentapolar, designación 0,6/1KV, XLPE RZ1-K(AS), en sistema trifásico de 6 mm ² para fases y protección, montado en canalización subterránea bajo tubo de PVC (no incluido), bandeja de varilla de acero, incluso p.p. de cajas, bornas, terminales y pequeño material auxiliar.								
	Bomba		1	75,00			75,00			
	Compuerta		1	75,00			75,00			
								150,00	6,68	1.002,00
A05.02.7	m	CONDUCTOR TRIPOLAR RZ1-K(AS) 3x1,5 mm2 / SUBT. Circuito de alimentación a equipos de instrumentación digitales, realizado mediante multiconductor, designación 0,6/1KV, XLPE RZ1-K(AS), compuesto por 3 hilos de 1,5 mm ² , montado en canalización subterránea bajo tubo de PVC, bandeja de varilla de acero o en interior de tubo de acero en montaje superficial (no incluidos) incluso p.p. de bornas, terminales y pequeño material auxiliar.								
	Boyas		2	75,00			150,00			
								150,00	3,73	559,50
CD27JC001.3	MI	CONDUCTOR MULTIPOLAR RZ1-K(AS) 8x1,5 mm2 / SUBT. Circuito de alimentación a equipos de instrumentación digitales, realizado mediante multiconductor, designación 0,6/1KV, XLPE RZ1-K(AS), compuesto por 8 hilos de 1,5 mm ² , montado en canalización subterránea bajo tubo de PVC, bandeja de varilla de acero o en interior de tubo de acero en montaje superficial (no incluidos) incluso p.p. de bornas, terminales y pequeño material auxiliar.								
	Compuerta		1	75,00			75,00			
	Control bombas		3	75,00			225,00			
								300,00	10,22	3.066,00
A05.02.7.1	m	CONDUCTOR TETRAPOLAR RC 4Z1-K(AS) 4X1,5 / SUBT Conductor de señal y alimentación para equipos de instrumentación analógicos, realizado mediante multiconductor apantallado, designación 0,6/1KV, XLPE RC 4Z1-K(AS), compuesto por 4 hilos de 1,5 mm ² , con apantallamiento de malla trenzada de cobre sobre lámina de poliéster, montado en canalización subterránea bajo tubo de PVC, bandeja de varilla de acero o en interior de tubo de acero en montaje superficial (no incluidos) incluso p.p. de bornas, terminales y pequeño material auxiliar.								
	Radares		2	75,00			150,00			
								150,00	6,24	936,00
TOTAL APARTADO 08.4 ELECTRIFICACIÓN										11.548,69

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO 08.5 PUESTA A TIERRA

A06.1	m	CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 35 mm2			
		M.I Conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección para formación de anillos, directamente enterrado en el terreno, conexión con picas de tierra y circuito general de protección en cuadro, incluso mano de obra de montaje, pequeño material, conexionado, completamente colocado.			
			20,00	4,91	98,20
A06.3	ud	PICA DE TIERRA			
		Pica de acero cobreado de 1,5 m de longitud y diámetro 14 mm tipo estándar y clavada en el terreno			
			1,00	23,93	23,93
A06.6	m	RED EQUIPOTENCIAL DE ELEMENTOS METÁLICOS ACCESIBLES			
		Red equipotencial para estructuras metálicas, barandillas, canalizaciones metálicas, realizada con conductor de cobre de 4 mm2, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles S/R.E.B.T.			
			6,00	43,61	261,66
TOTAL APARTADO 08.5 PUESTA A TIERRA					383,79

APARTADO 08.6 VARIOS

EPL01	PA ESQUEMAS DE MANIOBRA DE LA INSTALACIÓN P.A. en concepto de desarrollo de esquemas de maniobra de la instalación en formato AUTOCAD o EPLAN, supervisados por Dirección Facultativa, incluso impresión y depósito en carpeta portaplanos en interior de armario.	1,00	600,00	600,00
CD27AA005	Ud INSPECCIÓN PREVIA POR PARTE DE OCA Gastos de inspección previa por parte de Organismos de Control Autorizado (OCA), incluso tramitación del Certificado de Instalador Autorizado.	1,00	450,00	450,00
DESPL	PA DESMONTAJE, ACOPIO Y MONTAJE DE CONJUNTO ALUMBRADO Partida alzada en concepto de desmontaje de conjunto de iluminación existente de altura no superior a 5 m, incluida luminaria, acopio en lugar seguro, limpieza y recuperación si fuera necesaria, demolición de cimentación, desvío provisional de línea de alumbrado manteniendo en servicio el resto del circuito, instalación una vez concluida la obra de nueva cimentación y recolocación de punto de luz, restituyendo todos los elementos que fueran necesarios , incluyendo accesorios, líneas de alimentación, considerada la unidad completamente instalada.	1,00	350,00	350,00
TOTAL APARTADO 08.6 VARIOS				1.400,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 08 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	34.624,81
---	-----------

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS

GREB Ud PA. GESTIÓN DE RESIDUOS

Partida alzada en concepto de Gestión de residuos de construcción y demolición según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

1,00 10.000,00 10.000,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS..... 10.000,00

SUBCAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD

SSEB PA SEGURIDAD Y SALUD

Partida alzada en concepto de medidas de Seguridad y Salud a asumir en la obra por parte del contratista, incluyendo los conceptos relativos a la coordinación de seguridad en la obra

1,00 2.876,00 2.876,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD..... 2.876,00

TOTAL CAPÍTULO C02 ESTACION DE BOMBEO 285.525,75

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C03 PAVIMENTACIÓN

SUBCAPÍTULO C03.1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

MU01LS010	PA	ABONO ÍNTEGRO SERVICIOS EXISTENTES								
		Partida alzada de abono íntegro para la localización, desvío en caso de que sea necesario y reposición en caso de rotura, de los servicios de instalaciones existentes: red de abastecimiento y saneamiento de agua, red eléctrica, alumbrado, telecomunicaciones y gas. Incluida la localización de las acometidas a viviendas.	1				1,00			
								1,00	5.150,00	5.150,00
MU01BF070	m	SERRADO DE PAVIMENTO								
		Serrado de pavimento asfáltico o de hormigón mediante máquina cortadora.	1	65,00			65,00			
								65,00	7,37	479,05
MU01BP030	m2	DEMOL.COMPRES. PAVIMENTO DE HORMIGÓN								
		Levantado con compresor de pavimento de hormigón en masa continuo, loseta de piedra o hidráulica o terrazo, incluso bordillo y caz de piedra, p.p. de material de agarre y losa de hormigón en el casado e als aceras, retirada y carga de productos, sin considerar transporte a gestor autorizado y canon de vertedero.	1,1	1.801,000			1.981,100			
		Pavimentos	1	150,000			150,000			
		Ajuste obra								
								2.131,10	4,61	9.824,37
PA-GAS	PA	RED PROVISIONAL DE GAS								
		Partida alzada de abono íntegro en concepto de ejecución de red provisional aérea de gas realizada con tubería de acero negro de hasta 1" para gas natural, colocada anclada a fachada o sobre estructuras auxiliares, protegido de acciones mecánicas mediante protección de tubo de acero de hasta 2" en zonas sensibles, distanciado a huecos de ventana y a otras instalaciones, incluso pintura de imprimación en dos manos y pintura definitiva color amarillo, anclajes a fachada o a base de plataforma de andamios, incluso mano de obra, completo y colocado	1				1,00			
								1,00	22.000,00	22.000,00
PA-TELE	PA	RED PROVISIONAL DE TELECOMUNICACIONES								
		Instalación provisional de tendidos de fibra y telecomunicaciones provisionales realizados en montaje aéreo en interior de tubo de PEAD de 160 mm fijado a fachadas, cajas de empalme y segregación, kits de sellado termoretráctil, preparación de extremos de conductores, empalmes y fusiones, tendidos subterráneos y aéreos, incluidos medios de elevación, considerando las horas de técnicos especializados, medidas de reflectométrica o de retroesparcimiento bidireccional de la instalación, considerada la unidad completa.	1				1,00			
								1,00	15.000,00	15.000,00

TOTAL SUBCAPÍTULO C03.1 TRABAJOS PREVIOS Y 52.453,42

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO C03.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

MU02BZ005	m3	EXCAVACIÓN EN CAJA, TALUDES, ZANJAS Y POZOS, CUALQUIER TERRENO Excavación en explanación, apertura de caja para firmes, taludes, ejecución de zanjas, arquetas, pozos de registro y emplazamientos de obras de fábrica, por medios mecánicos y cualquier profundidad, en todo tipo de terreno incluso roca dura, medida sobre perfil, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, p.p. demoliciones de obras de fábrica, agotamientos, cruces con otros servicios realizados tanto manualmente como con medios mecánicos, refino a mano, herramientas y medios auxiliares. Incluye la carga a camión el transporte dentro de la obra, el acopio provisional y su mantenimiento para su posterior utilización.								
	Caja		1,15	1.801,00		0,25	517,79			
								517,79	10,96	5.674,98
MU02ER015	m3	RELLENO ZANJAS GRAVA SILICEA 10-60mm Relleno y apisonado con grava o gravilla silicea de tamaño 10-60 mm, para material filtrante, asiento y recubrimiento de tuberías, pozos y trasdós de obras de fábrica por medios mecánicos, medido sobre perfil, extendido en tongadas horizontales de 20 cm. de espesor máximo, incluso refino de coronación y taludes, herramientas y medios auxiliares.								
	Caja		0,1	1.801,00		0,25	45,03			
								45,03	26,58	1.196,90
MKR02011	m3	RELLENO ZANJAS SUELO SELECCIONADO CBR>10 MAT. OBRA Relleno y compactación de zanjas, pozos y trasdós de obras de fábrica por medios mecánicos, con suelo seleccionado CBR>10 (s/PG3, art. 330) procedente de demoliciones de la propia obra, o materiales de excavación procedentes de la propia obra después de haber sido ensayado y aprobado por la Dirección de Obra, incluido parte proporcional de machaqueo de materiales, transporte de planta a obra y parte proporcional de transporte de materiales en el interior de la propia obra, medido sobre perfil, extendido en tongadas horizontales de 30 cm. de espesor máximo, incluso humectación y compactación hasta una densidad del 98% del Próctor Modificado, refino de coronación y taludes, herramientas y medios auxiliares.								
	Caja		1,15	1.081,00		0,10	124,32			
								124,32	11,62	1.444,60
MU02ER020	m3	RELLENO ZANJAS SUELO SELECCIONADO CBR>10 PRÉSTAMO Relleno y compactación de zanjas, pozos y trasdós de obras de fábrica por medios mecánicos, con suelo seleccionado CBR>10 (s/PG3, art. 330) procedente de préstamos o cantera, medido sobre perfil, extendido en tongadas horizontales de 30 cm. de espesor máximo, incluso humectación y compactación hasta una densidad del 98% del Próctor Modificado, refino de coronación y taludes, herramientas y medios auxiliares.								
	Caja		1,1	1.081,00		0,10	118,91			
								118,91	16,42	1.952,50
MU05D020	m3	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL EN CALZADAS Y ACERAS Base de zahorra artificial, clasificada (husos ZA0/20 y ZA0/32) en firmes de calzada y acera, puesta en obra y compactada, medida sobre perfil, compactada al 100% del Próctor Modificado.								
	Caja		1,1	1.081,000		0,150	178,365			
	Ajuste obra		1	200,000		0,150	30,000			
								208,37	27,91	5.815,61

TOTAL SUBCAPÍTULO C03.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS..... 15.773,91

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO C03.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

APARTADO C03.3.1 RED DE ALUMBRADO

IEAL7	m	CANALIZACIÓN ENTERRADA PVC 3X110	Canalización subterránea de alumbrado situada en cualquier clase de terreno, según N.E.C., incluso excavación a máquina de 0,40 m de anchura y 0.9 m de profundidad total (se considera una excavación de 0,40m al haberse realizado la demolición y contarse con la caja completamente excavada), tres tubos corrugados de PEAD de ø 110 mm, relleno de hormigón HNE-20 hasta una altura de 10 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno posterior con zahorra natural compactada (no incluida al considerarse en el paquete de firme), cinta avisadora de plástico con la inscripción de "Alumbrado público", incluidos desvíos o protecciones especiales en cruzamientos o paralelismos con otras instalaciones, completamente terminada.	Alumbrado	1,1	233,00	256,30			
								256,30	29,10	7.458,33
mU13KA100	m	CAN. SUBTERRÁNEA 1 tb 63 mm	Canalización subterránea en aceras situada en cualquier clase de terreno, según N.E.C., incluso excavación a máquina de 0,40 m de anchura y 0,30 de profundidad (se considera las aceras o pavimentos demolidos con anterioridad, y sin posterior reposición), dos tubos corrugados de PE de ø 63 mm de doble pared (450 NW), relleno de hormigón HM-20 hasta una altura de 10 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, y relleno posterior con zahorra natural compactada, cinta avisadora de plástico, incluso el transporte y canon de RCD a vertedero, incluidos desvíos o protecciones especiales en cruzamientos o paralelismos con otras instalaciones, completamente terminada.	Alumbrado	30	30,00				
								30,00	16,31	489,30
IEAP401	ud	ARQUETA ALUMBRADO 40X40X60CM.	Arqueta para alumbrado público de derivación fabricada en hormigón en masa sin fondo ciego, de medidas interiores 40x40x60 cm con tapa y marco de fundición dúctil C-250 con la inscripción de Alumbrado Público, colocada sobre cama de gravilla 20-40 mm de 15 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, incluida acometida y remate de tubos, sin incluir la excavación, con trasporte e instalación, i/ transporte y canon de RCD a vertedero, considerada la unidad terminada	Alumbrado	13	13,00				
								13,00	137,05	1.781,65
TOTAL APARTADO C03.3.1 RED DE ALUMBRADO.....								9.729,28		

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ITF0106	ud	ARQUETA REGISTRO CTNE. TIPO HF Ud. Arqueta de registro normalizada tipo "HF", de dimensiones interiores 0,80x0,70 y 0,82 m. de altura, formada por solera y muros de 15 cm. de espesor de hormigón H-150 armado con acero AEH 400-N, encofrado y desencofrado, enfoscado interior con mortero hidrófugo M-40 (1:6), con formación de pendientes y medias cañas en aristas interiores, desagüe, embocaduras y recibido de tuberías, tapa con cerco metálico galvanizado angular de 60.60.6, dos hojas de chapa y perfiles de acero IPN soldados a la misma, incluso p.p. de de cierres y pintura a base de imprimación y dos manos de esmalte. Excavación y relleno de pozo, carga, transporte y descarga de material sobrante a vertedero, construida según Normas del Operador de Telecomunicaciones, mano de obra de construcción, medida la unidad terminada. Recepcionada por TELEFONICA, ONO, OPNATEL, o el Operador que corresponda. Telefónica	4				4,00			
								4,00	537,43	2.149,72
A01.06.00	ud	ARQUETA REGISTRO TIPO M Arqueta de registro tipo M cm con tapa y marco de hormigón, colocada sobre cama de gravilla 20-40 mm de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, incluida acometida y remate de tubos, sin incluir la excavación, con relleno perimetral realizado con hormigón en masa HM20, incluidos trasporte e instalación, i/ transporte y canon de RCD a vertedero, considerada la unidad terminada. Telefónica	4				4,00			
								4,00	211,72	846,88
TELF	PA	DESPLIEGUE Y CONEXIONADO DE LINEAS DE TELEFÓNICA DEFINITIVAS Despliegue y conexonado de líneas de telefónica definitivas de acuerdo con Condicionado de la empresa de servicios.						1,00	19.000,00	19.000,00

TOTAL APARTADO C03.3.2 RED DE TELECOMUNICACIONES..... 29.044,85

APARTADO C03.3.3 RED DE GAS

11.01	m	OBRA CIVIL DE CANALIZACIÓN DE GAS Zanja para canalización de gas, incluso excavación de zanja de 0,50 m de base y hasta 1,50 m de altura, taludes 1/ 3, carga y transporte del material procedente de la excavación a vertedero autorizado, cánon de vertido, asiento y recubrimiento de tubería con arena de 15 y 20 cm. de espesor respectivamente, relleno de zahorra artificial o tierra proveniente de la excavación, extendido en capas de 25 cm. y compactado al 100% P.M., y p.p. de entibación y agotamiento si fuesen necesarios, protección y restitución de canalizaciones de servicios, así como cable metálico y banda de señalización. Incluso p.p de retrasos y coordinaciones con compañía colocadora de instalación de gas. Ejecución de zanja según detalles de Proyecto redactado por compañía distribuidora Configuración de relleno de hormigón sobre canalización según detalle de planos, zanjas en calzada con tráfico pesado, tráfico ligero y aceras, con detalle en "T". Red de gas	1,1	233,00			256,30			
								256,30	36,10	9.252,43

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D32FG025	m	TUBERÍA GAS POLIETILENO D= 63 mm. MI. Tubería de POLIETILENO media presión para la conducción de combustible gaseoso, SAEN-GER serie HERSAGAS de D=63 mm.(espesor 5.8 mm.), color amarillo, para presión de trabajo de 5 (PN 1.0), incluso p/p junta, cama de arena de 20 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm., terminación de relleno con tierra procedente de excavación, UNE 53333, BGC/PS/PL2: PART 1.(sin incluir excavación de zanja de 0.6x0.8m, ni colocación de malla, ni rellenos de zhorras u hormigón). Red de gas	1,1	233,00			256,30	256,30	21,75	5.574,53
IGN85	ud	REPOSICIÓN ACOMETIDA DEFINITIVA Acometida de gas hasta una longitud máxima de 15 ml DN32, incluso excavación de zanja de 0,50 m de base y hasta 1,50 m de altura, taludes 1/ 3, carga y transporte de material procedente de la excavación a vertedero autorizado, cánon de vertido, asiento y recubrimiento de tubería con arena de 15 y 20 cm. de espesor respectivamente, relleno de zorra artificial, extendido en capas de 25 cm y compactado al 100% P.M., y p.p. de entibación y agotamiento si fuesen necesarios, protección y restitución de canalizaciones de servicios, así como cable metálico y banda de señalización. Colocación de arqueta 115x155 mm con tapa de fundición para colocación de válvula de seccionamiento. Incluso p.p de retrasos y coordinaciones con compañía colocadora de instalación de gas. Ejecución de acometida según detalles de Proyecto redactado por compañía distribuidora. Acometidas	50				50,00	50,00	237,66	11.883,00
IGN92	ud	CONEXIÓN A RED EXISTENTE GAS NATURAL Ud. Conexión a red existente de gas natural con tuberías de diferente diámetro, abriendo la calle en cualquier tipo de terreno, con precaución de no dañar el tubo existente, previo marcado de localización exacto de canalizaciones por parte de empresa dueña de la instalación, incluso conexionado mediante piezas adecuadas, codos, maguitos, "tes", , mano de obra, completo y colocado Red de gas	5				5,00	5,00	157,67	788,35
IGN016	ud	DESMONTAJE INSTALACIÓN TEMPORAL Partida alzada de abono íntegro para desmontaje de instalación temporal de obra, transporte a almacén o a vertedero , incluso gestión con empresa de tratamiento de residuos, medios auxiliares, desatornillando partes fijas de fachada o andamios, respetando y cuidando siempre las superficies afectadas, mano de obra, completo y limpio.						1,00	960,00	960,00
IGN017	ud	PRUEBAS DE GAS Ud. Pruebas de gas realizadas según protocolo de empresa suministradora de Gas Natural, empleando material de medición homologado, según parámetros y exigencias de empresa suministradora, emisión de certificado y medición de datos a lo largo de la prueba, incluso medios auxiliares, mano de obra, completo y realizado						1,00	550,00	550,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MM201120	ud	PROYECTOS Y LEGALIZACIONES POR GAS NAVARRA Proyecto y dirección a realizar por empresa suministradora para la tramitación ante industria de la instalación de obra y la definitiva, según parámetros de empresa suministradora, incluso visados, tramitaciones y seguros.						1,00	9.218,50	9.218,50
TOTAL APARTADO C03.3.3 RED DE GAS										38.226,81
APARTADO C03.3.4 RED DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA										
MU13MT015	m	CAN. SUBT. M.T. 4TB 160 mm EN CUALQUIER TERRENO Canalización subterránea situada en aceras, sin demolición y reposición, según N.E.C., incluso excavación de zanja a máquina de 0,50 m de ancho y 1 m de profundidad total desde cota de terminación, sin considerar la demolición del pavimento, cuatro tubos corrugados de PEAD 450 NW de ø 160 mm y tritubo de control de PEAD 450 NW de ø 40 mm, con asiento de tubos de hormigón HNE-20 de 5 cm y recubrimiento posterior hasta 10 cm por encima de generatriz, posterior relleno con zahorra artificial 20 mm de 50 cm de espesor, incluso compactación de zanja y colocación de cinta avisadora de plástico, realizada según las prescripciones de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELEGENTES, S.A.U, incluida parte proporcional de manguitos de unión, piezas especiales y tapones, sin incluir la carga ni transporte de restos de excavación a vertedero.								
		Red subterránea	1	230,00			230,00			
								230,00	46,24	10.635,20
MU19.1.01	ud	ARQUETA TRONCOCÓNICA IBERDROLA Arqueta para conducción eléctrica tipo 1, realizada con hormigón armado de 10 cm de espesor, medidas exteriores aproximadas: 1,2x1,2x1,2 m. homologada por IBERDROLA, compuesta por base cuadrada y parte superior troncocónica, incluso marco y tapa circular diámetro 600 mm, D400 s/EN124, ref. M2-T2, y p.p. de medios auxiliares, incluso base de grava filtrante en la base de 10 cm de espesor, rotura de paredes y recibido de tubos, limpieza interior, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, considerada la unidad completamente terminada								
		Red Iberdrola	9				9,00			
								9,00	391,14	3.520,26
PAIB	PA	PARTIDA ALZADA REPOSICIÓN CIRCUITOS Partida alzada de abono integro en concepto de tendido de instalación provisional aérea y reposición a montaje subterráneo definitiva realizada por técnicos de la compañía distribuidora								
			1				1,00			
								1,00	16.800,00	16.800,00
TOTAL APARTADO C03.3.4 RED DE DISTRIBUCIÓN										30.955,46

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

APARTADO C03.3.5 VARIOS

MURBTAP02 ud MARCO Y TAPA CUALQUIER SERVICIO

Suministro e instalación de cerco y tapa articulados, de cualquier dimensión, forma y clase de tráfico, ambos de fundición dúctil con grafito esferoidal según norma EN 124:2015 para pozos de registro en calzada de cualquier servicio, según las características exigidas por la compañía de servicios, incluso inscripción correspondiente, anclada al pozo de registro mediante 4 spitroc M-12, totalmente instalada y nivelada.

Iberdrola 8 8,00

8,00 155,31 1.242,48

TOTAL APARTADO C03.3.5 VARIOS 1.242,48

TOTAL SUBCAPÍTULO C03.3 SERVICIOS
109.198,88

SUBCAPÍTULO C03.4 FIRMES Y PAVIMENTOS

MU06A310 m CAZ HORM. MASA HNE-20/P/20, C/FIBRAS PE, B=30 cm

Caz de hormigón en masa ejecutado "in situ" HNE-20/P/20 con cemento resistente a los sulfatos II-42,5-N/SR (aditivos a aprobar por la Dirección de Obra) armado con fibras de polipropileno en una cuantía de 1 kg/m3 de dimensiones 30x30 cm con acabado abadenado.

Caz 1,1 233,00 256,30

256,30 26,55 6.804,77

OC06A145 m ENCINTADO LOSETA HORMIGÓN 30.20.8

Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón doble capa, recto o curvo, en acera normal o inclinado, 25x15/12x100 cm R-5 UNE-EN 1340 (tipo T2), incluso mortero de asiento y rejuntado y recortes necesarios, sin incluir excavación ni hormigón de solera y refuerzo, para delimitación de aceras con calzadas. También se incluyen en este precio la p.p. de piezas especiales como por ejemplo absorbedores de pluviales, o piezas para rebajes de pasos de peatones (con bisel 2H:4V o cabezas)

Encintado 1,1 835,00 918,50

918,50 29,82 27.389,67

AYT.OC.05 m2 SOLERA HNE-20/P/20 e=15cm

Base de hormigón en masa tipo HM-20/P/20, con cemento EN 197-1-CEM I 32,5N-SR0, de 15 cm de espesor con árido procedente de cantera, de tamaño máximo 20 mm y adición de superplastificante, ejecutado a mano con encofrados fijos, p.p. de encofrado, vibrado, incluyendo ejecución de juntas cada 5 metros.

Aceras 1,1 1.029,00 1.131,90

1.131,90 22,10 25.014,99

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MU03EP032	m2	PAV. LOSAS HORMIGÓN IN SITU HF-3,5 MPa, e=18 cm Pavimento en losas de hormigón en masa para firmes de 18 cm espesor tipo HF-3,5 (fct,k=35 MPa), fabricado en central con fibras de polipropileno en una cuantía de 600 gr/m3, con cemento resistente a los sulfatos II-42,5-N/SR, con árido de machaqueo calizo o silíceo procedente de cantera, de tamaño máximo 20 mm y adición de superplastificante, ejecutado a mano con encofrados fijos, incluso p.p. de encofrado, vibrado con aguja y regla, coloreado en toda la masa, acabado con textura superficial fratasado, talochado o cepillado, mediante cepillado o arrastre de arpillera y pulverización de producto filmógeno de curado sobre su superficie terminada, incluyendo encofrado recto o curvo, desencofrado y juntas de construcción y dilatación cada 20 m2.	1,1	489,00			537,90			
								537,90	30,12	16.201,55
AYT.OC.04	m2	PAV. LOSETA HORMIGÓN PREFABRICADO 30.20.8 Pavimento de acera con losa Moncayo de dimensiones 30x20x8 cm, en canto "vivo", color a definir por la D.O., incluso mortero de cemento M-40, aporte de cemento previo a la colocación, aporte de arena silícea, p.p. de cortes, totalmente colocado y nivelado.								
	Aceras		1,1	1.029,00			1.131,90			
								1.131,90	55,16	62.435,60
mU08C050	m	ARREGLO FACHADA Reconstrucción o arreglo de fachadas de edificaciones en su encuentro con nueva pavimentación, conformadas por fábrica de ladrillo, sillería o mampostería, empleando mortero hidrófobo 3D, estanco al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, ladrillo caravista u otros componentes similares a los existentes, considerada la unidad completamente terminada								
	Fachadas		2	233,00			466,00			
								466,00	6,70	3.122,20
MKR-01	h	OFICIAL 1ª ALBAÑILERÍA, GRADAS Y PORTALES Hora Oficial 1ª albañilería para trabajos de ajuste de gradas de acceso a portales y viviendas.								
								50,00	26,00	1.300,00
MKR-02	h	PEON ALBAÑILERÍA, GRADAS Y PORTALES Hora Peón albañilería para trabajos de ajuste de gradas de acceso a portales y viviendas.								
								50,00	24,00	1.200,00
MKR-03	PA	JUSTIFICAR, MATERIALES ALBAÑILERÍA, GRADAS Y PORTALES Partida alzada a justificar mediante la presentación de facturas en concepto de materiales empleados en albañilería para trabajos de ajuste de gradas de acceso a portales y viviendas.								
								1,00	2.500,00	2.500,00
TOTAL SUBCAPÍTULO C03.4 FIRMES Y PAVIMENTOS										
143.952,01										

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO C03.5 GESTIÓN DE RESIDUOS

GRPV

PA.GESTIÓN DE RESIDUOS

Partida alzada en concepto de Gestión de residuos de construcción y demolición según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

1,00 23.363,52 23.363,52

TOTAL SUBCAPÍTULO C03.5 GESTIÓN DE RESIDUOS..... 23.363,52

SUBCAPÍTULO C03.6 SEGURIDAD Y SALUD

SSPV

PA. SEGURIDAD Y SALUD

Partida alzada en concepto de medidas de Seguridad y Salud a asumir en la obra por parte del contratista, incluyendo los conceptos relativos a la coordinación de seguridad en la obra

1,00 3.127,00 3.127,00

TOTAL SUBCAPÍTULO C03.6 SEGURIDAD Y SALUD..... 3.127,00

TOTAL CAPÍTULO C03 PAVIMENTACIÓN..... 347.868,74

TOTAL 868.852,54

PRESUPUESTO RESUMEN DEL PRESUPUESTO

**MEMORIA TÉCNICA VALORADA – REURBANIZACIÓN CALLES
SANCHO RAMIREZ, ZAPATERÍA Y RUIZ DE ALDA DE ESTELLA-
LIZARRA**

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	RED DE AGUAS PLUVIALES	235,458.05	27,10
C01.1	DEMOLICIONES	1,060.15	
C02.2	MOVIMIENTO TIERRAS Y MATERIALES GRANULARES	72,094.00	
C02.3	COLECTORES.....	95,697.57	
C02.4	SUMIDEROS, REJILLAS Y ACOMETIDAS	55,343.33	
C02.5	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	8,920.00	
C02.6	SEGURIDAD Y SALUD.....	2,343.00	
C02	ESTACION DE BOMBEO.....	285,525.75	32,86
01	DEMOLICIONES	4,677.71	
02	MOV.-TIERRAS Y MAT- GRANULARES	18,554.78	
03	OBRAS DE FÁBRICA	39,527.45	
04	COLECTORES Y POZOS DE REGISTRO.....	12,919.13	
05	CALDERERÍA.....	19,788.92	
06	FIRMES Y PAVIMENTOS	17,785.58	
07	EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS	124,771.37	
08	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	34,624.81	
09	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	10,000.00	
10	SEGURIDAD Y SALUD.....	2,876.00	
C03	PAVIMENTACIÓN.....	347,868.74	40,04
C03.1	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	52,453.42	
C03.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	15,773.91	
C03.3	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	109,198.88	
C03.4	FIRMES Y PAVIMENTOS	143,952.01	
C03.5	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	23,363.52	
C03.6	SEGURIDAD Y SALUD.....	3,127.00	
TOTAL, EJECUCIÓN MATERIAL		868.852,54	
10,00 % Gastos generales		86.885,25	
6,00 % Beneficio industrial		52.131,15	
SUMA DE G.G. y B.I.		139.016,40	
TOTAL, EJECUCIÓN CONTRATA		1.007.868,94	
21.00 % I.V.A.....		211.652,48	
TOTAL, GENERAL		1.219.521,42	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de:

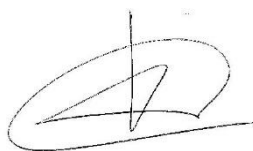
UN MILLÓN DOSCIENTOS DIECINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Pamplona, 1 de abril de 2025

MKR ingeniería



José Ángel Erro
Mendioroz
Ingeniero Civil, nº 24.227



Alberto Hermoso de Mendoza
Domínguez de Vidaurreta.
Ingeniero Industrial, nº 1.197

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

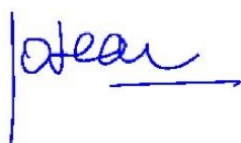
CAPÍTULOS	%	RED DE AGUAS PLUVIALES Y ESTACIÓN DE BOMBEO	PAVIMENTACIÓN DE CALLES	SUMA
Presupuesto de Ejecución Material		520.983,80 €	347.868,74 €	868.852,54 €
Gastos Generales y Bº Industrial	16%	83.357,41 €	55.659,00 €	139.016,41 €
Presupuesto de Ejecución por Contrata (sin IVA)		604.341,21 €	403.527,74 €	1.007.868,95 €
Honorarios de Proyecto y Dirección de Obra	8%	48.347,30 €	32.282,22 €	80.629,52 €
Presupuesto Conocimiento Administración (sin IVA)		652.688,50 €	435.809,96 €	1.088.498,46 €
IVA	21%	137.064,59 €	91.520,09 €	228.584,68 €
Presupuesto Conocimiento Administración (IVA incluido)		789.753,09 €	527.330,05 €	1.317.083,14 €

Asciende el presupuesto para conocimiento de la administración a la expresada cantidad de

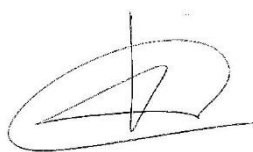
UN MILLÓN TRESCIENTOS DIECISIETE MIL OCHENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

Pamplona, 1 de abril de 2025

MKR ingeniería



José Ángel Erro
Mendioroz
Ingeniero Civil, nº 24.227



Alberto Hermoso de Mendoza
Domínguez de Vidaurreta.
Ingeniero Industrial, nº 1.197