MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Q 3317001 J

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

TIPO: **PROYECTO**	CLAVE: N1.333-0420/2111 REF. CRONOLOGICA: 01/2021

TITULO BÁSICO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T. M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

PROVINCIA:	ASTURIAS	CLAVE:	OV
TÉRMINO MUNCIPAL:	VILLAVICIOSA	CLAVE:	33750

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:	11.501.352,96 €
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS:	JOSÉ JAVIER GONZÁLEZ MARTÍNEZ
INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:	ADOLFO GUERRA FERNÁNDEZ

TOMO III

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

Memoria y Anejos del nº18 al nº24

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA (ASTURIAS)

ÍNDICE

TOMO I

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA:

ANEJOS:

0.- ANTECEDENTES, SITUACIÓN ACTUAL DEL SANEAMIENTO Y MODIFICACIONES NECESARIAS

1.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

2.- CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO, PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y VENTILACIÓN DE CONDUCCIONES

3.- RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

4.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

5.- TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

TOMO 2

6.- DEMOGRAFÍA, PLUVIOMETRÍA, INCORPORACIONES Y ESTUDIO DE CAUDALES

7.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

8.- TRAZADO Y ELEMENTOS DE OBRA

9.- CONDUCCIONES

9.1.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS CONDUCCIONES

9.2.- CÁLCULOS MECÁNICOS CONDUCCIONES

10.- ESTACIONES DE BOMBEO

10.1.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS, TRANSITORIOS Y GOLPE DE ARIETE

10.2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS E INSTALACIÓN

11.- CÁLCULO DE ESTRUCTURAS

12.- INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN E ILUMINACIÓN

13.- ACOMETIDAS ELÉCTRICAS

14.- AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

15.- ACCESOS Y SOLUCIONES AL TRÁFICO

16.- SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIONES

17.- EXPROPIACIONES

TOMO 3

18.- DOCUMENTO AMBIENTAL

19.- GESTIÓN DE RESIDUOS

20.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

21.- PROGRAMA DE TRABAJOS

22.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

23.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

24.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

TOMO 4

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

TOMO 5

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

PRESUPUESTO

TOMO 6

DOCUMENTO Nº 5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

PLANOS

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PRESUPUESTO

TOMO 7

DOCUMENTO Nº 6.- DOCUMENTO AMBIENTAL

ANEJO Nº18: DOCUMENTO AMBIENTAL.

DOCUMENTO AMBIENTAL

En cumplimiento de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se incluye el Documento Ambiental Inicial en el Documento Nº 6 (Tomo VII) del presente Proyecto.

ANEJO Nº19: GESTIÓN DE RESIDUOS.

GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 1

2. LEGISLACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS 1

3. PROBLEMAS Y ORIGEN DE LOS RCD'S 2

4. LISTA EUROPEA DE RESIDUOS 3

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN 3

6. SEPARACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 7

7. GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA 8

7.1 MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS INERTES 8

7.2 MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS PELIGROSOS 9

7.3 MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS 12

8. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA . 13

9. GESTORES AUTORIZADOS 15

APÉNDICES:

APÉNDICE 1: PLANO DE INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS

APÉNDICE 2: FICHAS TÉCNICAS DE RESIDUOS D.I.T.I.C. DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y EMPLEO

1. ANTECEDENTES

En los últimos años, el sector de la construcción ha alcanzado unos índices de actividad muy elevados, provocando esta situación un auge extraordinario de la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras y edificaciones de nueva planta como de la demolición de inmuebles antiguos. Formando la categoría de residuos denominada de construcción y demolición.

El problema ambiental que plantean estos residuos se deriva no solo del creciente volumen de su generación, sino de su tratamiento, que todavía hoy es insatisfactorio en la mayor parte de los casos. En efecto, a la insuficiente prevención de la producción de residuos en origen se une el escaso reciclado de los que se generan. Entre los impactos ambientales que ello provoca, cabe destacar la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados, el deterioro paisajístico y la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables. Esta grave situación debe corregirse, con el fin de conseguir un desarrollo más sostenible de la actividad constructiva.

En este contexto, existe un consenso general de todos los sectores afectados sobre la necesidad de disponer de una normativa básica, específica para los residuos de construcción y demolición, que establezca los requisitos mínimos de su producción y gestión, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

2. LEGISLACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS

La normativa comunitaria y española en materia de residuos establece como objetivo prioritario prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente. Para ello, se adoptan las medidas adecuadas en orden a fomentar la prevención o reducción de la producción de residuos, el desarrollo de las tecnologías limpias y que permitan ahorro de recursos naturales, y la reutilización, el reciclado y valorización de los residuos frente a otras técnicas de gestión. Todo ello con el propósito de reducir el consumo de energía y de materias primas básicas, así como la eliminación final de residuos.

Con anterioridad al REAL DECRETO 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, existía el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, el cual proponía la elaboración de una normativa específica para este flujo de residuos, basada en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor.

Asimismo la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados, en su artículo 7 de Protección de la salud humana y medio ambiente faculta a las autoridades competentes para adoptar las medidas necesarias para asegurar que la gestión de los residuos se realice sin poner en peligro la salud humana y sin dañar al medio ambiente. Además establece que las medidas que se adopten en materia de residuos deberán ser coherentes con las estrategias de lucha contra el cambio climático.

Asimismo, su artículo 11.1, en la redacción dada por la disposición final primera de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, faculta al Gobierno para regular los términos y condiciones relativos a la obligación del poseedor de residuos de construcción y demolición de separarlos por tipos de materiales.

Para este proyecto el estudio de los residuos a generar durante la fase de ejecución de las obras adscritas al presente proyecto así como los medios y procesos de gestión correspondientes, se redacta en consonancia con las prescripciones establecidas por las legislaciones estatal y autonómica (Asturias) cuyas principales referencias normativas se indican a continuación, incluyendo las anteriormente mencionados:

- **Legislación europea.**

Directiva 2005/20/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Directiva 98/2008 de 19 de noviembre de 2008 sobre eliminación de residuos.

- **Legislación estatal.**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases

Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados

Decreto 158/2001, de 5 de junio, del Plan Regional de Residuos Peligrosos

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril

Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición

- **Legislación autonómica.**

Plan básico de gestión de residuos de Asturias 2001-2010

Plan Estratégico de Gestión de Residuos del Principado de Asturias 2014-2024 (PERPA)

Plan nacional integrado de residuos para el periodo 2008.2015

3. PROBLEMAS Y ORIGEN DE LOS RCD'S

Los principales problemas que presentan estos residuos son:

- La elevada ocupación del territorio: en la actualidad, la enorme cantidad de RCD´s hace que continuamente se estén clausurando vertederos de inertes lo que implica la búsqueda de un nuevo emplazamiento.

- La degradación paisajística: los vertidos incontrolados de RCD´s, motivados por los enormes volúmenes que se generan y por el precio del transporte y de la gestión, producen un gran impacto visual.

- La contaminación de suelos, cauces y acuíferos: la presencia de residuos peligrosos junto a los residuos inertes, de los que no son separados a la hora de llevarlos a deposito, provocan la contaminación del entorno debido a que los vertederos de inertes no se encuentran preparados para albergar residuos tóxicos y peligrosos.

- Los impactos sobre los recursos hídricos: el abandono de los RCD´s en lugares inadecuados genera una serie de impactos físicos, tanto para las aguas superficiales, como para las subterráneas. Éstos pueden ser un aumento de los materiales en suspensión, disminución de la calidad de las aguas

- El rechazo social y la disminución de la calidad de vida del entorno.

- El consumo en exceso de recursos naturales: la fácil obtención de los áridos naturales junto con el bajo coste de depósito en vertedero de los RCD´s genera un consumo elevado de los recursos naturales. Se está desaprovechando la capacidad potencial de los RCD´s para otros usos.

- Los efectos inherentes al tráfico pesado: el tráfico pesado produce alteraciones del entorno como son el ruido y las vibraciones, así como contaminación del aire por emisiones a la atmósfera y consumo de combustible.

El origen de los residuos de construcción y demolición, tal y como su nombre indica, provienen de la construcción y demolición de edificios e infraestructuras. No obstante, su composición varía en función del tipo de infraestructura de que se trate.

4. LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Desde el punto de vista de su clasificación los Residuos de Construcción y Demolición aparecen como tales a nivel de dos dígitos en el capítulo 17 del Catálogo Europeo de Residuos.

El Catálogo fue aprobado inicialmente por la Comisión Europea en 1994. Posteriormente, en el año 2000, se publicó una nueva Decisión que modificaba el mencionado Catálogo, ampliando las categorías consideradas y modificando el carácter peligroso de algunas de ellas.

Por último, en el año 2002, el Comité Técnico para el Progreso y Adaptación de la Ciencia y la Tecnología elabora un nuevo Catálogo Europeo de Residuos, que se publica mediante la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

En la tabla que se muestra a continuación se recogen los residuos de construcción y demolición que se podrían generar en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

CODIFICACION	TIPO DE RESIDUO
17 01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17 02. Madera, vidrio y plástico	
17 02 01	Madera
17 02 03	Plástico
17 03. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a lo especificado en el código 17 03 01
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04. Metales (incluidas sus aleaciones)	
17 04 07	Metales mezclados
17 05. Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

Tabla nº 1.- Residuos de la construcción y demolición.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

Existen diferentes tipos de operaciones en la gestión de residuos como pueden son:

La valorización: es el aprovechamiento de las materias, subproductos, sustancias o energía que contienen los residuos. Por ejemplo: vender la ferralla a un chatarrero, utilizar la madera para hacer aglomerado, etc.

La reutilización: es la recuperación de elementos constructivos con la mínima transformación posible. Por ejemplo: reutilizar la madera de las barandillas de seguridad de las obras de construcción.

La eliminación: es la práctica más habitual para la gestión de los RCD´s, consistiendo ésta en el depósito en vertedero. El depósito de los RCD´s debe hacerse en vertederos especialmente diseñados para este fin.

Otro tipo de operaciones con residuos de construcción y demolición son:

- El reciclaje, que es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos. Por ejemplo: la trituración del escombro para hacer áridos reciclados.

- El tratamiento especial, que consiste en la recuperación de los residuos potencialmente peligrosos susceptibles de contener sustancias contaminantes o tóxicas a fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada. Por ejemplo: la intertización de los residuos de pintura.

A continuación se detallan algunos residuos típicos de construcción y sus posibles aplicaciones:

- **Escombros de hormigón**

Entendemos por árido reciclado aquel que procede del machaqueo del hormigón realizado con cemento clinker y con áridos naturales (rodados o de machaqueo), procedentes de escoria cristalizada o una combinación de los mismos.

Dependiendo de la calidad de los áridos reciclados obtenidos, sus aplicaciones pueden ser las siguientes:

Carreteras:

- Bases y subbases sin tratar.

- Bases y subbases tratadas con cemento o ligantes bituminosos.

- Capas superficiales del firme.

Edificación y obra pública:

- Árido para hormigón en masa y armado.

- Árido fino para morteros.

- Cementos fabricados con finos procedentes de hormigón machacado.

- **Escombros de mampostería**

Los escombros de mampostería pueden tener orígenes muy diferentes y un grado de limpieza muy variable. Los desechos generados en las demoliciones de albañilería engloban materiales muy diversos como pueden ser: el ladrillo, el ladrillo sílico-calcáreo, mezclado o no con hormigón, material cerámico y morteros, etc.

En función del grado de eliminación de las impurezas se podrá utilizar este residuo en diferentes acciones:

Carreteras:

- Bases de viales.
- Bases de caminos rurales.
- Trasdosados de muros.

Edificación y obra pública.

- Áridos para hormigones y morteros.
- Trasdosados de muros.

- **Reciclado de pavimento asfáltico**

La reutilización de pavimentos procedentes de la demolición de las capas de firmes de carreteras es posible, siendo las técnicas utilizadas para su aplicación muy variadas.

El reciclado de estos pavimentos puede realizarse en planta o "in situ" dependiendo de si este va a ser utilizado en la propia obra de la que procede o si por el contrario su destino final es otro. El proceso "in situ" consiste en levantar la capa del firme, limpiar y seleccionar los áridos y mezclarlos con ligantes bituminosos para su posterior aplicación.

El reciclado se realiza sobre materiales que han perdido parte de sus propiedades iniciales. La actuación del fresado del firme y la preparación "in situ", supone un aprovechamiento del material para la nueva capa de firme, un ahorro económico del transporte de los residuos generados, que de otra forma irían a vertedero.

Existen otros residuos inertes susceptibles de ser reutilizados. Estos pueden ser las tierras y piedras sobrantes de excavaciones, el escombro limpio para el relleno de trasdosados de muros. Los lodos de las depuradoras convenientemente tratados sirven para la elaboración de ladrillos ornamentales. La restauración de canteras y minería a cielo abierto, el material cerámico como base para la construcción de pistas forestales, etc.

A continuación, se enumeran las actividades de eliminación o valorización de los residuos, que se encuentran recogidas en el Anejo I de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

D1: Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).

D2: Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).

D3: Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).

D4: Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).

D5: Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D6: Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.

D7: Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.

D8: Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.

D9: Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).

D10: Incineración en tierra.

D11: Incineración en el mar.

D12: Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).

D13: Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.

D14: Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

D15: Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

R1: Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.

R2: Recuperación o regeneración de disolventes.

R3: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).

R4: Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R6: Regeneración de ácidos o de bases.

R7: Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R8: Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

R9: Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.

R10: Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11: Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12: Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13: Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

6. SEPARACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades (según RD 105/2008):

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.
- Fibrocemento: 0.84 t

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

La figura que sigue a continuación se limita a una sucinta descripción global de las etapas por las que pasan los Residuos de Construcción y Demolición:

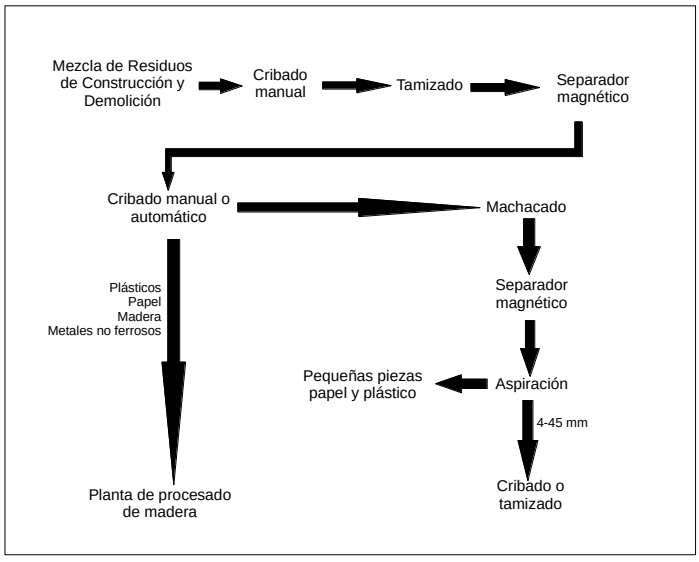


Figura nº 1.- Proceso de gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (mezcla de residuos)

A la vista de este esquema, el material recibido se cataloga en diferentes tipos atendiendo fundamentalmente de la limpieza con la que lleguen los residuos.

El inicio del proceso de tratamiento comienza por la báscula, lugar donde el residuo es recepcionado y controlado. El material sucio es aquel susceptible de ser convertido en árido, pero que viene contaminado de cartón, papel, plásticos, envases, hierros, etc y de materiales voluminosos como pueden ser electrodomésticos y colchones.

Este triaje manual, entorpece y aumenta los costes en la planta. Son muchas y muy variadas las posibilidades de reutilización de los áridos procedentes de los residuos de demolición.

A grandes rasgos podemos utilizar estos áridos reciclados como material para bases y subbases de carreteras, material para relleno de zanjas, fabricación de hormigones, áridos para mezclas bituminosas, árido fino para morteros y filler para la fabricación de cementos. Es obvio que serán exigibles distintos niveles de calidad de las propiedades de los áridos reciclados, siendo la más restrictiva su aplicación en el hormigón estructural.

7. GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

La mayoría de los residuos de construcción y demolición son inertes y, por tanto, su poder contaminante es relativamente bajo. No obstante, existe una pequeña proporción de residuos peligrosos, como el amianto, fibras minerales, disolventes, algunos aditivos del hormigón, pinturas, resinas y plásticos; también pueden aparecer CFC de los conductos de refrigeración, PCB de transformadores, compuestos halogenados para protección del fuego y luminarias de mercurio o sodio.

Por lo tanto, todos aquellos Residuos Peligrosos generados como consecuencia de las obras de demolición y/o construcción, se retirarán de forma selectiva para evitar su mezcla con Residuos No Peligrosos y se enviarán a gestor autorizado de Residuos Peligrosos, en cumplimiento de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos.

7.1 MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS INERTES

De entre los posibles residuos generados en la obra se considerarán incluidos en esta clasificación los siguientes:

- Recipientes, envases y embalajes de las materias primas, productos y equipos.
- Papel, vidrio, plástico y otros materiales de oficina.
- Residuos vegetales procedentes de los desbroces, y eliminación de la cubierta vegetal preexistentes.
- Tierra procedente de las excavaciones a realizar para la realización de las conexiones en las conducciones.
- Maderas procedentes de los trabajos de encofrado, palets para el transporte de elementos y materiales, construcción de edificaciones auxiliares, etc.
- Restos orgánicos procedentes de los aseos y servicios provisionales instalados durante las obras.

Como medidas para la correcta gestión y tratamiento de los residuos inertes generados en obra, se citan las siguientes:

- Para la gestión de los residuos inertes durante las obras, se crearán "puntos limpios", distribuidos en la zona de ocupación de la obra y resto de instalaciones auxiliares. Se colocarán contenedores o se habilitarán zonas de acopio para cada tipo de residuo, en los que se colocará un distintivo de color según el siguiente criterio:

  Metal: Gris

  Madera: Marrón

  Plástico: Amarillo

  Papel y cartón: Azul

  Vidrio: Blanco

  Restos orgánicos: Verde

Se dispondrán en la obra los medios para la retirada selectiva de estos tipos de residuos, y su depósito en vertederos cercanos, favoreciendo de esta manera su reutilización y reciclaje posterior.

Tras su recogida, los residuos serán tratados en función de su naturaleza, entregándose a una empresa gestora autorizada.

La situación de elementos de recogida deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra.

- En lo tocante a las tierras y material vegetal excedentarias del desbroce y las excavaciones previstas, estas serán trasladadas a un vertedero autorizado por el Ayuntamiento, o se usarán como relleno de fincas, contando siempre con las pertinentes autorizaciones municipales (Autorización del Ayuntamiento, en cuanto al relleno y acondicionamiento de las fincas afectadas).

- Se prohibirá, el lavado de las cubas de hormigonado, dentro del recinto de la obra (se lavarán en las correspondientes plantas de hormigonado). Esta premisa será incorporada en los correspondientes contratos con las plantas de suministro de hormigón, como una cláusula más al pedido.

- Si bien, se acondicionarán zonas dentro del recinto de la obra, para el lavado, exclusivamente de las canaletas de vertido de las cubas, con el fin de evitar el ensuciamiento y manchado de la vía pública, con los restos de hormigón que quedan en la misma, durante el recorrido de vuelta a la planta. Estos puntos, de limpieza de las canaletas de las cubas, estarán perfectamente señalizados, y se localizarán alejados de sumideros, arquetas, o redes de saneamiento existentes. Los restos una vez fraguados, serán tratados como residuos inertes.

- Cualquier operación con residuos inertes, y en especial los residuos sólidos urbanos, se realizará en las condiciones marcadas por el Ayuntamiento. En este sentido, se prestará especial atención, a cualquier Ley, Real decreto, Ordenanza, que afecte en lo tocante a la gestión y el tratamiento de residuos (tanto inertes como peligrosos), y en general a cualquier disposición medioambiental aplicable.

7.2 MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los posibles residuos peligrosos que pueden generarse en la obra son los siguientes:

- Disolventes sucios (mantenimiento de maquinaria, limpieza de superficies, extracción de pinturas y lacas, dilución y preparación de pinturas).

- Disoluciones ácidos / álcalis (decapado de superficies, eliminación de óxidos, limpieza de motor).

- Restos de pinturas, esmaltes, lacas, epoxis, acrílicos, imprimaciones (preparación de pinturas, operaciones de pintado, limpieza, reparaciones en estructuras).

- Granallas y materiales abrasivos (decapado, reparación de superficies, preparación para el pintado).

- Trapos y bayetas contaminados (limpieza de equipos).

- Combustibles (mantenimiento de maquinaria).

- Productos de limpieza.

- Óxidos y partículas metálicas (soldaduras, trabajos con estructuras metálicas).

- Adhesivos.

- Líquidos de curado utilizados en estructuras de hormigón.

- Aditivos de hormigón.

- Desencofrantes.

- Residuos de botiquín clasificados como peligrosos.

Es importante resaltar que la Ley 22/2011 de residuos, obliga a los productores de residuos peligrosos a separarlos y no mezclarlos, así como a envasarlos y etiquetarlos de forma reglamentaria. Por lo tanto, y con el objetivo expreso de cumplir con lo establecido en esta Ley, las medidas a implantar durante la ejecución, para la correcta gestión de los residuos peligrosos generados, son las siguientes:

Como primera medida se realizará una segregación en origen de este tipo de residuos.

Se evitará el transporte de los residuos peligrosos. En caso de ser necesario se tomarán las medidas oportunas que garanticen que no se producirán derrames de residuos durante las operaciones de carga, transporte y descarga.

Se almacenarán los residuos peligrosos en diferentes contenedores según sea su naturaleza, estando debidamente etiquetados a fin de facilitar y agilizar su gestión.

En ningún caso se permitirá la mezcla de residuos peligrosos de distinta naturaleza, ni su dilución en agua o en cualquier otro tipo de efluente para su vertido.

Algunos de los tubos de fibrocemento, contiene amianto, y que por tanto es el considerado como material peligroso según la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero. El procedimiento a llevar a cabo con este tipo de residuo será el indicado en el Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, sobre la gestión de residuos peligrosos, en el que se contemplan las obligaciones de inscripción en el registro de productores de residuos peligrosos, así como la presentación de la documentación relativa a la transferencia de dichos residuos al posterior gestor de los mismos. En cualquier caso se indica que la mayor peligrosidad de estos materiales de construcción con contenido de amianto se produce con la fracturación del material de forma que el amianto quede libre. De esta forma se indica que se evitará en todo lo posible dicha fracturación, por lo que se procederá al desmontaje de los tubos de fibrocemento y traslado hasta la planta de gestión autorizada de residuos peligrosos con la máxima precaución.

En la etiqueta de los envases o contenedores que contienen los residuos peligrosos figurarán los siguientes datos:

- El código de identificación de los residuos.

- El nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos (lo será el productor, esto es, el responsable de la obra hasta la entrega formal al gestor autorizado, en cuyo momento éste último se convertirá en el titular de los residuos).

- La fecha de envasado.

- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (distintivo según los casos de ser un producto explosivo, inflamable, comburente, tóxico, nocivo, irritante, corrosivo, carcinógeno, mutagénico o infeccioso).

- Los envases que contienen los residuos peligrosos y sus cierres estarán realizados de forma que se evite cualquier pérdida o fuga del contenido durante las labores de manipulación y transporte. Estarán construidos con materiales suficientemente resistentes, no susceptibles de ser atacados por el contenido ni formar con éste combinaciones peligrosas.

- El almacenamiento de los contenedores de residuos peligrosos en la obra, se realizará en una zona cubierta, para lo cual se construirá una caseta, estando perfectamente señalizada, y cumpliendo las siguientes condiciones mínimas:

- No se permitirá la mezcla de distintos residuos peligrosos entre sí y de los residuos peligrosos con residuos no peligrosos.

- Debe estar alejado de fuentes de calor u otras que puedan provocar igniciones o explosiones.

- Debe estar cubierto para impedir la mezcla de residuos peligrosos con agua y contar con pavimento de hormigón.

- Cuando se trate de residuos líquidos, deberá contar con un cubeto para la recogida de las posibles fugas y pérdidas de los envases.

- Deberá ubicarse en un lugar de fácil acceso, de forma que puedan acceder los camiones de transporte para su retirada.

- Deberá contar con la capacidad suficiente para albergar los residuos generados en el intervalo de retirada de residuos previstos (inferior a 6 meses).

- Se localizarán, alejados de arquetas, sumideros, de redes de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.

- El tiempo de permanencia de cualquier residuo peligroso, generado en la obra, será como máximo de 6 meses. Estos, serán recogidos y transportados mediante un recogedor – gestor autorizado, el cual los trasladará a vertedero autorizado.

- Se realizará un seguimiento y control de los residuos generados en la obra, mediante las correspondientes “Instrucciones de Trabajo”, “Programas de Puntos de Inspección” y las “Fichas de Seguimiento de Residuos Inertes y Peligrosos”. En este mismo sentido se archivarán los registros, derivados de la gestión de los residuos peligrosos e inertes (Justificantes de entregas de residuos peligrosos, documento de aceptación del residuo, copia de la autorización como transportista/gestor de residuos peligrosos, licencias y autorizaciones de vertederos autorizados por el ayuntamiento o por la comunidad autónoma, permiso de rellenos de fincas, etc.).

- En caso de que se produzca el vertido accidental de residuos peligrosos durante la fase de ejecución de las obras, se contendrá el vertido mediante el uso de un producto absorbente (cal, arena, cemento, etc.), recogiéndose la mezcla resultante (residuo peligroso + producto absorbente) y trasladándose a un contenedor adecuado, para su tratamiento posterior como residuo peligroso.

- En lo referente a los residuos peligrosos, derivados del mantenimiento de maquinaria de obra, se tendrá presente los siguientes puntos:

- Se prohibirá la realización de cualquier labor de mantenimiento de maquinaria en el recinto de la obra, realizándose exclusivamente en los talleres que las empresas subcontratadas tienen habilitados para tal fin. Con esto se evitará, la gestión y posterior tratamiento de los residuos (aceites, combustibles, filtros, etc.) procedentes del uso de la maquinaria en la obra.

- En este caso, se solicitará, a las empresas subcontratadas de maquinaria, los justificantes de entrega de aceites usados y de otros residuos peligrosos, a gestor-recogedor autorizado.

- En el caso de que el mantenimiento, por razones de causa mayor, no se pueda realizar en talleres habilitados para tal fin, y se tenga que realizar en la zona de ocupación de la obra, se seguirán las siguientes directrices:

- Se construirá una zona especialmente habilitada para este fin.

- Se impermeabilizará el suelo mediante losa de hormigón, con un sistema perimetral de canalización de las aguas de escorrentía, que conducirá a una balsa de decantación dotada de arqueta separadora de grasas.

- La zona de mantenimiento estará perfectamente señalizada, y ubicada de tal forma que la maquinaria de la obra acceda de forma fácil y directa.

- La gestión de los residuos peligrosos se realizará a través de gestores autorizado por la Comunidad Autónoma.

- Los residuos orgánicos que se generen (p.e. en campamentos de obra) se recogerán y acumularán en elementos estancos hasta que finalmente se trasladen a la planta de tratamiento más cercana.

7.3 MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

Con el fin de conseguir una disminución en la generación de los residuos generados, se cumplirán y tendrán en cuenta las siguientes medidas. Estas medidas no solo deberán ser conocidas por el personal de la obra, sino que serán transmitidas a personas externas a la misma (subcontratistas), los cuales de una forma u otra estarán implicados también en su cumplimiento.

Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiará y establecerá las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir el nuevo producto.

Estas condiciones quedarán plasmadas en la correspondiente Especificación de Compra, que será añadida como una cláusula más al contrato establecido con el suministrador.

Se primará la elección de aquellos proveedores que suministren productos con envases retornables o reciclables.

Igualmente se favorecerá la compra de materiales y productos a granel de forma que se reduzca la generación de envases y contenedores innecesarios.

Se utilizarán preferentemente aquellos productos procedentes de un proceso de reciclado o reutilizado, o aquellos que al término de su vida útil permiten su reciclado o reutilizado. Esta condición, no será

excluyente del uso de otros materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.

Se realizará la recogida diferenciada de metales, maderas, plásticos, papel, cartón, etc. (ver apartado de residuos inertes), de forma que se les dé un destino diferente del vertido, consiguiendo la valorización de los mismos.

Se evitará la compra de materiales en exceso.

Se demandarán preferentemente envases retornables, reutilizables o reciclables en las compras de materiales.

Estas condiciones expuestas, se consideran mínimas e indispensables a implantar durante la ejecución de la obra. La aplicación de las mismas será necesaria para una correcta gestión de los productos y residuos.

De la puesta en práctica de los anteriores puntos, se determinará la necesidad de añadir nuevas medidas o potenciar las anteriores, buscando siempre el favorecer la minimización de residuos, así como su reciclado y reutilizado y en definitiva la correcta gestión de los productos y materiales generados durante la ejecución de la obra.

8. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS Y VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación, tal y como se requiere en la legislación vigente, se muestra una relación de los residuos de construcción codificados con arreglo a la lista europea de residuos que corresponde a la anterior tabla nº 1 y se realiza una estimación de la cantidad de los residuos de construcción que se generarán en la obra. Los datos aportados son una estimación, sujetos a circunstancias particulares de la ejecución de obra.

TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN		
TIPO DE RESIDUO	**CÓDIGO LER**	**CANTIDAD ESTIMADA**
Tierra y piedras de excavación	17 05 04	50.310,79 m^3
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		
TIPO DE RESIDUO	**CÓDIGO LER**	**CANTIDAD ESTIMADA**
Escombros	17 01 07	1.043,76 tn
Madera	17 02 01	20,00 m^3
Plástico	17 02 03	10,00 m^3
Metales mezclados	17 04 07	5,60 tn
Mezclas bituminosas distintas al cód. 17 03 01	17 04 02	11.042,18 m^3
RESIDUOS DE ENVASES		
TIPO DE RESIDUO	**CÓDIGO LER**	**CANTIDAD ESTIMADA**
Envases contaminados	15 01 10	0,2 m^3
Absorbentes, trapos de limpieza contaminados	15 02 02	0,1 m^3
RESIDUOS DE ENVASES Y RESIDUOS BIODEGRADABLES		
Residuos biodegradables	20 02 01	1.379,58 m^3

Tabla nº 2.- Estimación y mediciones reales de las cantidades de RCD a generar en obra

Se incluye una tabla con cantidades estimadas y reales, concepto de las unidades así como precio e importe, reflejadas en el presupuesto del presente proyecto:

CANTIDAD	UD	CONCEPTO	PRECIO	IMPORTE (€)
50.310,79	M3.	Transporte y gestión de residuos de tierras, con código LER 170504, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.	6,89	346.641,34
1.043,76	TN.	Transporte y gestión de residuos de Mezcla de mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con código LER 170107, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.	11,40	11.898,86
20,00	M3.	Transporte y gestión de residuos de Madera, con código LER 170201, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.	16,65	333,00
10,00	M3.	Transporte y gestión de residuos de Plástico, con código LER 170203, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.	10,81	108,10
5,60	TN.	Transporte y gestión de residuos de mezcla de metales con código LER 170407, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.	15,69	87,86
11.042,18	M3.	Transporte y gestión de residuos de mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo.	18,82	207.813,83
0,20	M3.	Gestión de residuos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o está contaminados por ellas con código LER 15 01 10* incluyendo costes contenedor, transporte y recogida por gestor autorizado.	41,95	8,39
0,10	M3.	Gestión de residuos absorbentes, materiales de filtración (incluidos filtros de aceite, no incluidos en otra categoría) trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas con código LER 15.02.02, incluyendo costes contenedor, transporte y recogida por gestor autorizado.	21,71	2,17
1.379,58	M3.	Transporte y gestión de residuos biodegradables con código LER 20.02.01, por gestor autorizado, incluyendo los trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final.	8,53	11.767,82

TOTAL PRESUPUESTO	**578.661,37 €**

Tal y como determina el artículo 4 del RD 105/2008, para la valoración del coste de la gestión de residuos, se han tenido en cuenta, los aspectos que a continuación se relacionan:

Para la gestión de residuos asimilables a urbanos debidos a la implantación de las oficinas de obra, así como la propia presencia humana para la ejecución de las mismas, de tipo como papel, cartuchos de tinta/tóner, plásticos, etc. en oficinas, se incluirán en el sistema de recogida municipal ateniéndose a lo indicado en las ordenanzas municipales en cuanto a la segregación y separación de los residuos.

Para el resto de residuos de construcción que se puedan generar en la obra, indicados en la tabla anterior y de acuerdo con las mediciones y presupuestos del proyecto el coste de la gestión de residuos generados se encuentran incluidos dentro de la partida destinada a la gestión de residuos valorada en

578.661,37 € QUINIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

9. GESTORES AUTORIZADOS

- **VERTEDERO DE COGERSA a 50 KM DE DISTANCIA APROXIMADAMENTE**

Nombre vertedero: Vertedero de Cogersa

- **Ubicación:** La Zoreda-Serín. 33697 Gijón
- **Gestión de Residuos No Peligrosos:**
  - Planta de selección de papel y cartón
  - Planta de selección de envases ligeros
  - Planta de selección de RCD
  - Planta de selección de RAEE
  - Vertedero de residuos no peligrosos
  - Vertedero de residuos inertes
  - Tratamiento de lixiviados
- **Gestión de Residuos Peligrosos:**
  - Depósito de seguridad
  - Físico-químico
  - Solidificación –estabilización
  - Tratamiento de aceites
  - Planta de Marpol
  - Hornos de tratamiento térmico

Estado: En funcionamiento

Tipo vertedero: Residuos construcción e demolición

- **VERTEDERO DE EXCAVACIONES BERGANTIÑOS: A 50 KM DE DISTANCIA APROXIMADAMENTE**

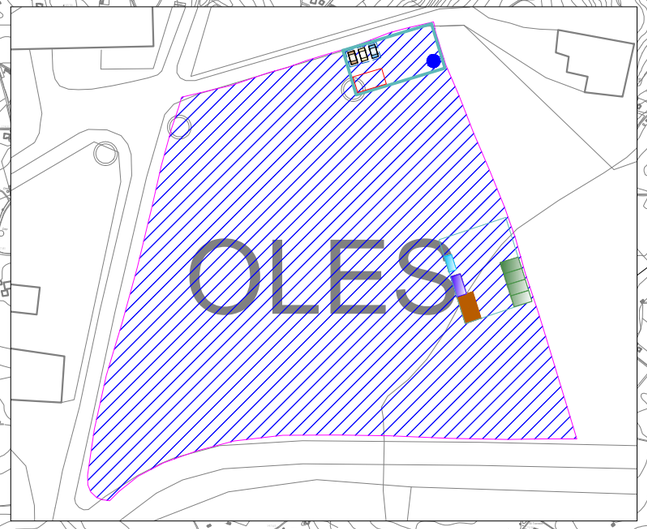
Nombre vertedero: Vertedero en Corvera

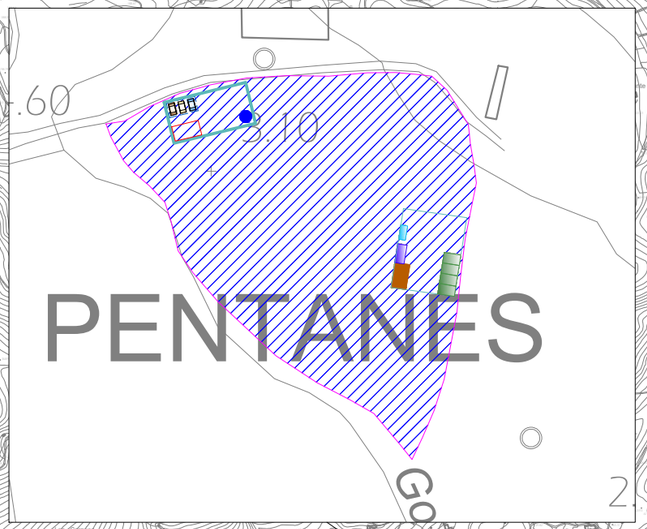
- **Ubicación:** Montico 3. 33404. Las Vegas, Corvera de Asturias

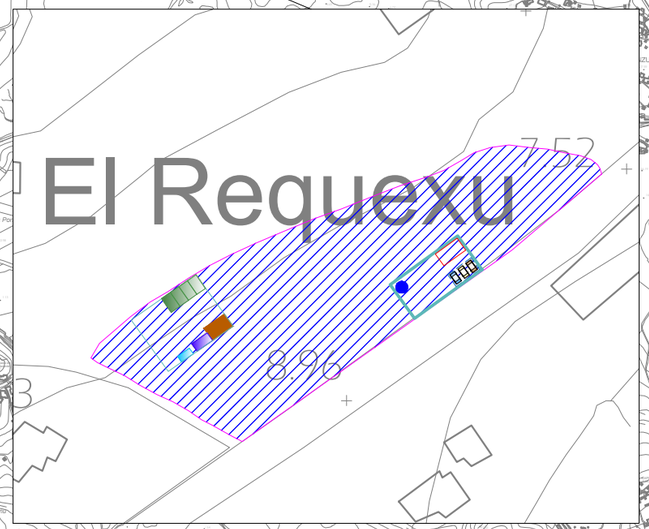
Estado: En funcionamiento

Tipo vertedero: Residuos pétreos, para tierras.

APÉNDICE 1: PLANOS







MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:20.000

DESIGNACIÓN: GESTIÓN DE RESIDUOS SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1

HOJA: 1 DE: 4

erativa

OLES-I

N

LEYENDA

- INSTALACIONES GESTIÓN DE RESIDUOS
- ZONA DE ALMACENAMIENTO
- VALLADO PERIMETRAL
- ZONA LIMPIEZA CANALETAS HM

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:1000

DESIGNACIÓN:

GESTIÓN DE RESIDUOS
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO (OLES)

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1

HOJA: 2 DE: 4



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

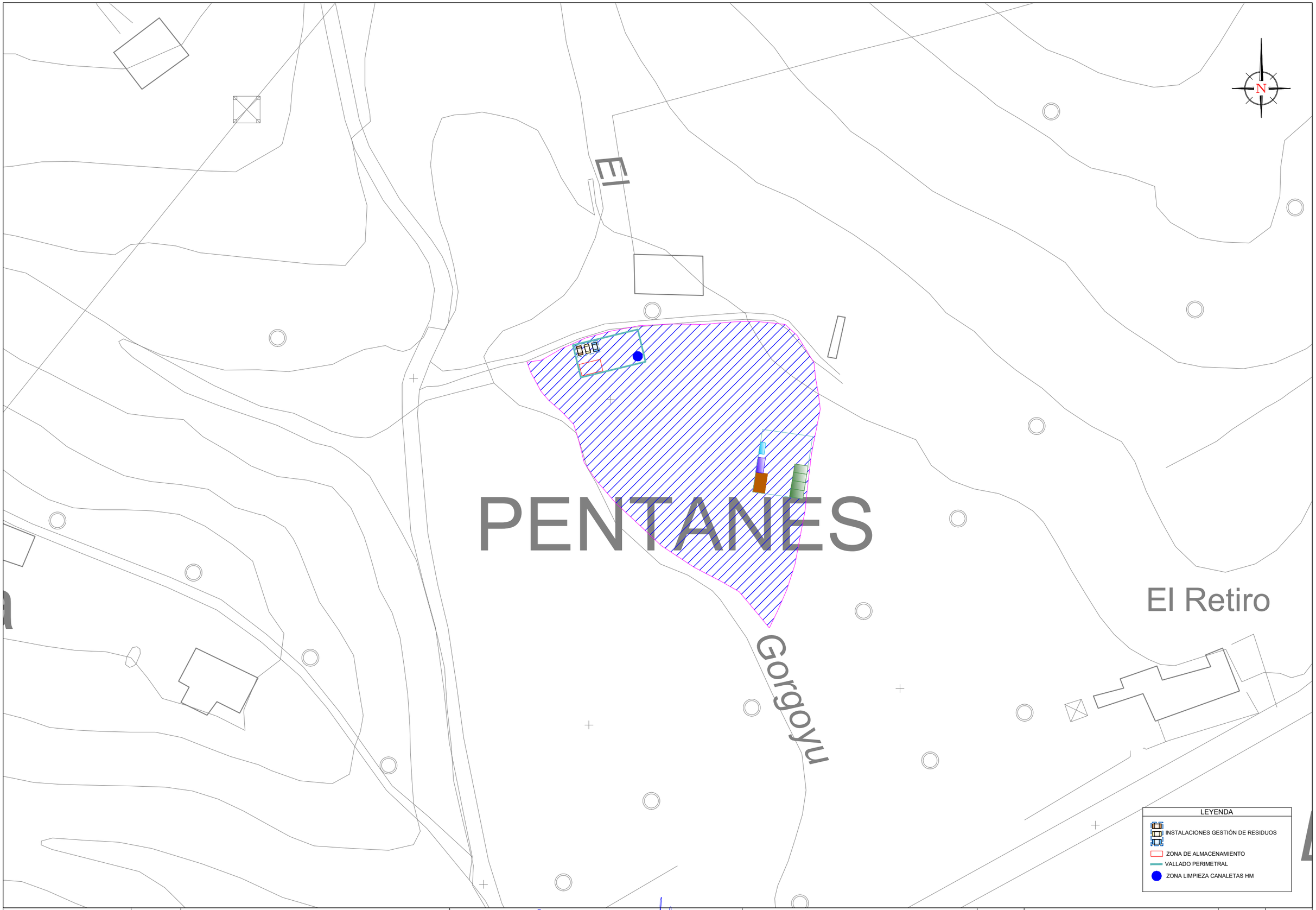
ESCALA: 1:1000

DESIGNACIÓN:
GESTIÓN DE RESIDUOS
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO (SAN MARTIN - EL REQUEXU)

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1

HOJA: 3 DE: 4



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:1000

DESIGNACIÓN:

GESTIÓN DE RESIDUOS
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO (BEDRIÑANA)

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1

HOJA: 4 DE: 4

APÉNDICE 2: FICHAS TÉCNICAS DE RESIDUOS

FICHAS TÉCNICAS DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS 1

1.1 FICHAS TÉCNICAS DE LOS RESIDUOS 1

1.1.1 Residuos inertes 2

1.1.2 Residuos peligrosos (RP'S) 9

1.2 SEPARACIÓN DE RESIDUOS 10

1.3 ENVASADO 10

1.4 ETIQUETADO 11

1.5 ALMACENAMIENTO 11

1. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

En función de la naturaleza del residuo: estos, a su vez se subdividen en:

Asimilables a Residuos Sólidos Urbanos (RSU): son los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la clasificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Residuos Inertes (RI): son los residuos sólidos o pastosos que una vez depositados en un vertedero no experimentan transformaciones físico-químicas o biológicas significativas y no son considerados como tóxicos y peligrosos de acuerdo con la ley 22/2001. En el Decreto 49/2009, de 24 de febrero se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

Residuos Peligrosos (RP): son aquellos que figuran en la lista de Residuos Peligrosos aprobada en la ley 22/2001, así como los recipientes y envases que los contengan o los hayan contenido. También son RP los que han sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria, así como los que pueda aprobar el Gobierno, de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

En función de la posible valorización económica del residuo:

Residuos valorizables: son aquellos de los que te puedes desprender obteniendo un beneficio económico de manera que no solo contribuyes a la conservación del Medio Ambiente, sino que también evitas los costes de la gestión de dicho residuo.

Residuos no valorizables: al contrario de lo que ocurre con los residuos valorizables, este tipo de residuos no te aportan ningún tipo de beneficio, pero puedes disminuir los costes de su gestión mediante la realización de una separación selectiva "in situ". Cuanto más separados lleguen los residuos al vertedero menor va a ser el coste de su gestión.

1.1 FICHAS TÉCNICAS DE LOS RESIDUOS

A continuación se describen las fichas técnicas de los posibles residuos que podrán aparecer durante la ejecución de las obras:

1.1.1 Residuos sólidos urbanos (R.S.U.)

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: RESTOS DE VEGETACIÓN	**CÓDIGO: LER-200201**
TIPO: ASIMILABLE A URBANO	
ESPECIFICACIONES	
Estos residuos se generan como consecuencia del acondicionamiento de la zona de la obra, en operaciones de tala de árboles. En el caso de ser necesaria realizar una quema controlada, debe pedirse la autorización previa a la administración local y seguir las especificaciones que sean marcadas por ésta. Se han de tomar las medidas preventivas adecuadas. En cualquier caso para proceder a la tala de árboles será necesario el permiso correspondiente.	
PLAN DE MINIMIZACIÓN	
En el caso de que se vaya a realizar una obra de edificación los árboles podrían ser de nuevo plantados para acondicionar la zona verde o utilizados en algún tipo de repoblación. En estos casos los árboles deben de ser almacenados de forma adecuada para evitar que se mueran o deterioren.	
GESTIÓN INTERNA	
Segregación en un contenedor destinado a los restos vegetales que serán enviados a un gestor autorizado.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
Los restos vegetales se enviarán a un gestor autorizado que podrá realizar con ellos compostaje para la generación de abonos.	

1.1.2 Residuos inertes

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: CHATARRA, TUBERÍAS Y ELEMENTOS METÁLICOS DE OBRA	**CÓDIGO: LER 170407**
TIPO: INERTE	

ESPECIFICACIONES

Los residuos metálicos son los más fácilmente valorizables porque poseen un gran valor residual como chatarra. Se originan fundamentalmente en actividades consistentes en la colocación de armaduras metálicas en estructuras.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

El objetivo prioritario será la reutilización de los elementos metálicos en la propia obra o el almacenamiento para su reutilización en otra obra.

Será necesario un mantenimiento y un almacenamiento adecuado de los equipos auxiliares metálicos, como por ejemplo los andamios, de forma que se conserven en perfecto estado durante mucho tiempo.

Hay que conseguir que los perfiles y barras de armaduras lleguen a la obra con el tamaño definitivo.

GESTIÓN INTERNA

Segregación en un contenedor de chatarra perfectamente identificado. Cuando los residuos metálicos se encuentren contaminados o mezclados con sustancias peligrosas, se deben gestionar como residuos peligrosos siguiendo la recomendación del gestor autorizado.

SEGREGACIÓN EXTERNA

La forma más viable de reciclaje de los residuos de chatarra es su venta a un recuperador de chatarra y su envío a un reciclador que los transforme de nuevo en un producto metálico.

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: RESTOS DE OBRA	**CÓDIGO: LER-170107**
TIPO: INERTE	

ESPECIFICACIONES

Se generan principalmente como consecuencia de la construcción o el derribo de obras de edificación. Están compuestos principalmente por ladrillo y restos de hormigón.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Los materiales deben almacenarse con su empaquetado original y de forma ordenada para no generar residuos innecesarios. Por ejemplo por rotura de ladrillos y bloques.

Aprovecha al máximo los ladrillos y bloques enteros, usa los sobrantes y los recortes como rellenos para la propia obra o para solucionar detalles que necesiten piezas pequeñas, lo que evitará romper nuevos ladrillos.

La cantidad de material comprado se debe ajustar a las necesidades reales de la obra, de este modo se originarán menos residuos.

GESTIÓN INTERNA

Segregación en un contenedor de escombros destinados a tal efecto perfectamente identificado. Se comprobará previo vertido que no estén contaminados con ningún tipo de residuo. En todo caso, si los restos de obra o escombros están contaminados con sustancias o residuos tóxicos, deben de gestionarse como residuo tóxico según las especificaciones del gestor autorizado.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Deben ser gestionados por un gestor autorizado para el tratamiento de residuos inertes.

Pueden ser reutilizados en el medida de lo posible o reciclados para su utilización en recubrimientos de vertederos, bases de carreteras, acondicionamiento de jardines,…

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: MADERA	**CÓDIGO: LER-170201**
TIPO: INERTE	

ESPECIFICACIONES

Se originan fundamentalmente en actividades de desencofrado y en las actividades de transporte de materiales (palets).

Los residuos de madera presentan diversas posibilidades de valorización: desde la reutilización y reciclaje al aprovechamiento energético.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Reutilizar los medios auxiliares y los embalajes de madera, procurando que todos ellos provengan de productos de madera recuperados. Los medios auxiliares y embalajes se deben reutilizar tantas veces como sea posible. Solamente cuando estén muy dañados se convertirán en material para reciclar.

Deben ser almacenados separados de otros productos o residuos que puedan contaminarlos.

En cuanto a los encofrados, se deben usar varias veces porque admiten diversas puestas en uso. Hay que salvar los recortes de los grandes tableros para utilizarlos en piezas de menor tamaño, en rincones y en superficies de geometría no ortogonal en las que se tienen que adaptar piezas cortadas apropiadamente.

GESTIÓN INTERNA

Segregación en un contenedor de madera perfectamente identificado. Los restos de madera que se viertan en este contenedor no deben contener ningún resto metálico (clavos, tornillos, grapas…) ni ningún resto de madera que lleve algún tipo de tratamiento.

Cuando la madera lleva algún tipo de tratamiento químico (colas, barnices, etc.) debe gestionarse como residuo peligroso.

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: ELEMENTOS DE PVC	**CÓDIGO: LER-170203**
TIPO: RESIDUO INERTE	

ESPECIFICACIONES

Generalmente se originan en las instalaciones de tuberías, láminas de impermeabilización de cubiertas y carpintería de PVC.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Almacenamiento en condiciones adecuadas. No se debe almacenar a la intemperie por la degradación y pérdida de cualidades que puede sufrir con la consiguiente generación de residuos.

Utilizar los recortes para usos en zonas que requieran pequeñas cantidades.

Solicitar al proveedor las cantidades adecuadas, cortadas según las necesidades. Así evitaremos la generación de recortes que no tengan utilidad.

GESTIÓN INTERNA

Segregación en un contenedor de PVC con destino a un gestor autorizado.

No se debe mezclar con otros plásticos.

Cuando el PVC lleva incorporado algún tipo de sustancia peligrosa debe gestionarse como un residuo peligroso.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Enviar a un gestor autorizado de residuos de PVC para someterlo a reciclaje.

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: TIERRAS	**CÓDIGO: LER-170504**
TIPO: RESIDUO INERTE	

ESPECIFICACIONES

Las tierras se originan en el acondicionamiento del terreno para la realización de la obra. Por sus diferentes características se pueden considerar dos tipos de tierras: las tierras superficiales y las de excavación.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Las tierras superficiales pueden ser aprovechadas en la propia obra. Hay que procurar utilizarla lo antes posible, pero si no puede ser así se debe almacenar cuidadosamente. Se puede aprovechar para la formación del paisaje artificial de la propia obra (urbanizaciones de zonas verdes, jardines…), para elevar la cota de terreno, restaurar zanjas de préstamo, rehacer el paisaje.

GESTIÓN INTERNA

Todas aquellas tierras que vayan a ser destinadas a su reutilización deben ser almacenadas de forma adecuada, evitando que se mojen o sean arrastradas por el viento.

Cuando las tierras sean «no aptas» para obra, deben realizarse acopios separados para ser enviados al gestor autorizado.

Si se encuentran mezcladas con materiales peligrosos deben gestionarse como un residuo peligroso por medio de un gestor autorizado.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Las tierras se pueden utilizar para realizar las cubriciones intermedias en los vertederos o incluso para realizar su sellado.

Este tipo de residuos se llevará a una planta de tratamiento par que puedan volver a ser reutilizados o a un vertedero de residuos inertes.

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS



RESIDUO: RESTOS DE AGLOMERADOS ASFÁLTICOS	**CÓDIGO: LER-170302**
TIPO: RESIDUO NO PELIGROSO	

ESPECIFICACIONES

Se originan en obra civil como consecuencia del extendido, fresado y derribo de mezclas bituminosas. Se consideran como residuos no peligrosos excepto si contienen alquitrán de hulla, en cuyo caso deben ser gestionados como residuos peligrosos.

PLAN DE MINIMIZACIÓN

Se propone llevar a cabo una planificación de la obra a realizar de forma que conozcamos con anterioridad la cantidad aproximada de mezclas asfálticas que van a utilizarse, evitando de esta manera que sobren grandes cantidades de productos y que se conviertan en un residuo. Así mismo, evitaremos, que los productos estén a la intemperie o se deterioren por efectos atmosféricos.

Se pueden reutilizar en la construcción o se pueden someter a reciclaje de mezclas bituminosas.

GESTIÓN INTERNA

Se depositarán en un contenedor específico. Si el acopio de residuos va a llevar varios días, la zona de acopio debe ser ventilada y protegida de la intemperie.

SEGREGACIÓN EXTERNA

Los residuos de aglomerado asfáltico deben ser gestionados por medio de un gestor autorizado para este tipo de residuos.

1.1.3 Residuos peligrosos (RP'S)

FICHA TÉCNICA DE RESIDUOS	
	
RESIDUO: ENVASES DE PRODUCTOS PELIGROSOS EN GENERAL Y ABSORBENTES, TRAPOS DE LIMPIEZA CONTAMINADOS	**CÓDIGO: LER-150110 Y 150202**
TIPO: PELIGROSO	
ESPECIFICACIONES	
Se originan, sobre todo, en obras de edificación y en los talleres de maquinaria. Más puntualmente aparecen en obra civil. Dentro de este tipo de residuos se incluyen los envases de pinturas, disolventes, colas, barnices, aditivos de hormigón, desencofrantes, ácidos para acabados de hormigón, aceites lubricante, aceites hidráulicos, líquidos para pulir el terrazo, líquidos de limpieza…, y en general, todos aquellos envases plásticos o metálicos que contengan o hayan contenido un producto peligroso y los trapos de limpieza que puedan contener dichas sustancias.	
PLAN DE MINIMIZACIÓN	
Comprar la cantidad adecuada de productos que se van a utilizar dentro de la obra. Planificar con anterioridad las operaciones a realizar de forma que no se compren excedentes de productos que puedan dar lugar a un residuo. Evitar el acopio excesivo de materiales y llevar a cabo un control de los mismos para evitar que estos lleguen a caducar. Evitar el sobreempaquetado de los productos. Llevar a cabo un almacenamiento adecuado de los productos de forma que se evite un deterioro y degradación que los haga inutilizables.	
GESTIÓN INTERNA	
Los envases metálicos y los envases plásticos de los productos químicos en general deben ser gestionados por separado. Se dispondrán en una zona adecuada los contenedores para la separación de envases metálicos por una parte y de envases plásticos por otra.	
SEGREGACIÓN EXTERNA	
La gestión externa de estos residuos debe llevarse a cabo por medio de un gestor autorizado y siguiendo las pautas marcadas por el *R.D. 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.*	

1.2 SEPARACIÓN DE RESIDUOS

En la obra se generan gran cantidad de residuos y éstos se deben separar adecuadamente para proceder a su posterior gestión.

Entre los más habituales están:

- Los residuos de productos químicos peligrosos.
- Los recortes de elementos de amianto.
- Los aceites usados de maquinaria.
- Los filtros de aceite.
- Las baterías usadas.
- Las pilas usadas.
- Los fluorescentes.
- Los transformadores y condensadores que contienen PCB y PCT.
- Los restos de pinturas y disolventes.
- Los envases que contengan residuos o productos tóxicos y peligrosos.

Para cada tipo de residuo generado deberá separarse de forma adecuada y sin realizar mezclas que aumenten su peligrosidad o dificulten su gestión.

Todos los residuos peligrosos (RP´s) se separan por tipologías para no aumentar los costes de gestión.

1.3 ENVASADO

El envasado ha de realizarse de manera adecuada para que no se produzcan ni fugas ni derrames accidentales.

Los envases y sus cierres tienen que cumplir las siguientes características:

- Deben estar concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y los materiales no serán susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con este combinaciones peligrosas.
- Deben ser sólidos y resistentes.
- No deben emplearse envases con defectos estructurales y con fugas aparentes.
- Los recipientes destinados a envasar residuos peligrosos en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión tienen que cumplir la legislación vigente en cuanto al tipo y forma de envasar.

Según la naturaleza y características del residuo podemos tener:

- Residuos líquidos, para los cuales se utilizan envases de polietileno de alta densidad y alto peso molecular, con tapón autoprecinto.
- Residuos sólidos, para los que utilizamos bidones de apertura total de polietileno de alta densidad y alto peso molecular con la tapa de las mismas características y el cierre de acero galvanizado.

Todos los recipientes que contengan RP´s líquidos deben estar colocados dentro de un cubeto de retención que cumpla con lo establecido en el RD 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

1.4 ETIQUETADO

Los recipientes o envases que contengan RP´s deben estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua oficial del estado y ésta debe tener un tamaño mínimo de 10x10 cm.

La etiqueta debe contener como mínimo la siguiente información:

- El código de identificación de los residuos que contienen, según el sistema de identificación que se describe en el Anexo I del RD 833/1988.
- El nombre, la dirección y el teléfono del titular de los residuos.
- Fecha de inicio de envasado.
- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.

La etiqueta debe estar firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anulados, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.

No es necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las instrucciones descritas en el punto anterior, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos en el Art. 14 del RD 833/1988.



Imagen nº 1.- Modelo de etiqueta de un residuo peligroso

1.5 ALMACENAMIENTO

Los productores deben disponer de zonas de almacenamiento de los RP´s para su posterior gestión. Han de estar en una zona accesible para los camiones y cubas del transportista autorizado, y las

instalaciones necesarias para el mismo tienen que cumplir con la legislación y normas técnicas que le sean de aplicación.

No se pueden almacenar conjuntamente RP´s que por sus características químicas resulten incompatibles entre si.

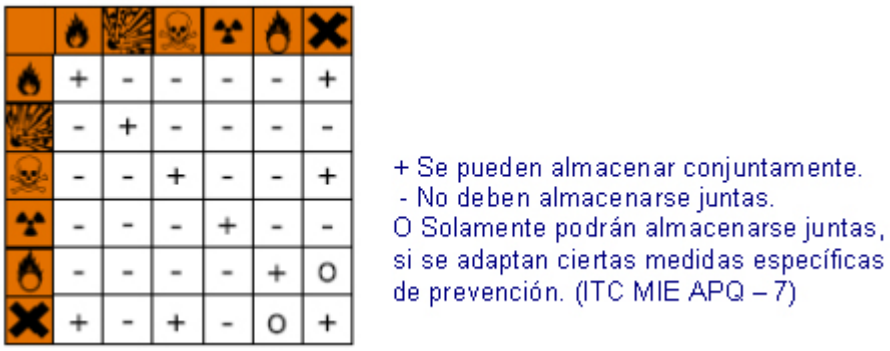


Imagen nº 2.- Resumen de incompatibilidades de almacenamiento

El tiempo de almacenamiento de RP´s no puede exceder de seis meses, salvo autorización expresa del órgano competente de la comunidad autónoma donde se realice el almacenamiento.

Origen residuo (1)	Código de identificación del residuo	Cantidad	Unidades	Naturaleza (2)	Fecha cesión	Almacenamiento temporal Fecha inicio	Almacenamiento temporal Fecha finalización
P	Q16//D9//L8//C42//H2b/677A871/B0019	20 Kg	1	Residuos orgánicos	15-06-2000	1-02-2000	15-06-2000

Cuadro nº1.- Modelo de formulario de registro de RP´s

El orden de identificación es el siguiente:

Q-//D-//L, P, S-//C-//H-//A-//B-//

Q: son las razones por las que los residuos deben ser gestionados.

D/R: hace referencia a las operaciones de tratamiento.

L, P, S: son los tipos genéricos de los residuos clasificados según su naturaleza o la actividad que los genera.

C: hace referencia a los constituyentes que dan a los residuos su carácter peligroso.

H: son las características de los residuos que permiten calificarlos de tóxicos y peligrosos.

ANEJO Nº20: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA 1
2.1. COSTES DIRECTOS 1
2.1.1. Mano de obra 1
2.1.2. Maquinaria 2
2.1.3. Materiales 2
2.2. COSTES INDIRECTOS 2
3. PRECIOS AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS 2

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del Artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se justifica en el presente Anejo el importe de los costes directos (mano de obra, materiales, maquinaria y amortización de la misma) y de los indirectos (gastos de instalación de oficinas a pie de obra, personal técnico y administrativo no directamente productivo, etc.)

En los precios, que han servido de base para la confección del Presupuesto, no hay diferencias por razón de género, entendiendo que los salarios serán iguales e independientes del género de la persona que desarrolla los trabajos.

Asimismo, la formulación del presupuesto del contrato de obras, se ha desarrollado a partir de los valores del mercado y, en lo que respecta a los costes de la mano de obra, se han elaborado a partir de lo estipulado en el Convenio Colectivo de Construcción y Obra Pública en la provincia de Asturias (Artículo 100 LCSP)

2. PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA

Los precios de las unidades de obra, llamados precios de ejecución material, deben recoger la totalidad de los costes que se le producen a la Empresa Constructora dentro del recinto de la obra. Estos costes son de dos tipos: directos e indirectos.

2.1. COSTES DIRECTOS

Los costes directos se componen de mano de obra, maquinaria y materiales.

2.1.1. Mano de obra

En el presente anejo se recoge el cálculo del coste de la mano de obra, realizado de acuerdo con la "RESOLUCIÓN de 28 de mayo de 2015, de la Consejería de Economía y Empleo, por la que se ordena la inscripción de las tablas salariales del año 2015 del Convenio Colectivo del sector Construcción y Obras Públicas del Principado de Asturias en el Registro de convenios y acuerdos colectivos de la Dirección General de Trabajo" publicado Boletín Oficial del Principado de Asturias Núm. 135 del 12/06/2015.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en la Orden de 21 de mayo de 1979, por la que se modifica parcialmente la de 14 de marzo de 1969 el coste horario de la mano de obra se calcula con la siguiente fórmula:

$C = 1{,}4 \times A + B$

Siendo:

C: Coste horario para la empresa, en euros/h.

A: Retribución total del trabajador de carácter salarial, en euros/h.

B: Retribución total del trabajador de carácter extrasalarial, en euros/h.

RETRIBUCIONES DE CARÁCTER SALARIAL

Las remuneraciones de cada categoría profesional empleadas en los cálculos se obtienen de las tablas de retribuciones para el año 2015 del Convenio Provincial de Construcción y Obras Públicas del Principado de Asturias, publicado en el B.O.P.A. número 135 del 12 de junio de 2015.

En la tabla se refleja:

- Salario base
- Paga de verano
- Paga de vacaciones
- Plus salarial

RETRIBUCIONES DE CARÁCTER NO SALARIAL

Es la retribución total del trabajador que tiene carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que se ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, plus de distancia, transporte, desgaste de herramientas, etc. Además de la compensación de media dieta, todo ello considerados en el Convenio Colectivo del sector Construcción y Obras Públicas del Principado de Asturias para el año 2015.

También se considera como retribución no salarial los gastos de seguro obligatorio por accidente y la indemnización por cese.

RESULTADO DE LOS CÁLCULOS

El resultado de los cálculos efectuados para determinar el costo horario de todo el personal afectado por la obra se recoge en el cuadro del Apéndice 1 adjunto al presente anejo.

2.1.2. Maquinaria

Consideramos como precio simple de maquinaria el coste horario de la misma.

En el coste horario de la maquinaria, se consideran incluidos los gastos relativos a amortizaciones, combustibles y consumo energético trasportes, cargas y descargas, montaje e instalación y desmontaje, repercusión del servidor u operario que la manipula, obras auxiliares que pudieran precisarse para su instalación y otros costes asociados.

Para el coste de la maquinaria se han consultado los precios de mercado en el Principado de Asturias, en la zona próxima a los trabajos proyectados, para aplicación en la descomposición de las unidades de obra incluidas en el presente proyecto se obtiene el siguiente cuadro de precios de maquinaria incluido en Apéndice 2 adjunto.

2.1.3. Materiales

El coste total del material comprende el coste de adquisición del material, del transporte desde el lugar de adquisición al lugar de acopio o aplicación en la obra, de la carga y descarga, y de varios como valor correspondiente a mermas, pérdidas o roturas de algunos materiales durante su manipulación (del 1 a 5% del precio de adquisición).

A continuación se incluye la relación de los materiales a utilizar para la realización de la obras con el coste de cada uno de ellos.

2.2. COSTES INDIRECTOS

Se producen en el recinto de la obra y no pueden adjudicarse a ninguna unidad de obra en concreto. Para su determinación se aplica lo prescrito en los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado, y en la Orden de 12 de junio de 1968 del Ministerio de Obras Públicas, en donde se establecen las Normas Complementarias de los artículos 67 y 68 del Reglamento General, calculándolos como la suma de dos partes, una como relación entre costes indirectos y los directos, y otra de imprevistos.

El precio de ejecución material se ha fijado de acuerdo con la fórmula expresada en dicha Orden:

$$Pu= (1+k/100)\ Cu$$

Siendo:

Pu=precio de ejecución material de la unidad correspondiente en €

K=porcentaje que corresponde a los “costes indirectos

Cu=coste directo de la unidad en €

El valor de “K” se obtiene por la suma de dos sumandos:

$$K=K1 + K2$$

Siendo:

K1 (porcentaje correspondiente a imprevistos)=1, por tratarse de una obra terrestre.

K2 (porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos)=C1/Ca x100, estimando en un 5.

Por lo tanto:

K=1+5= 6%

3. PRECIOS AUXILIARES Y DESCOMPUESTOS

Para la justificación de los Precios de la Unidades de Obra del Proyecto, se han descompuesto estas, en los Precios Unitarios y/o Precios Auxiliares que comprenden cada unidad de obra, aplicando los rendimientos correspondientes.

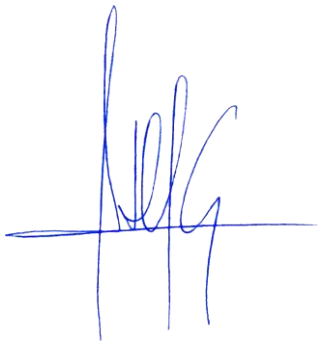
A continuación, en los apéndices 3 y 4 adjuntos, se presenta la justificación de los precios de las unidades de obra que intervienen en el presente Proyecto.

La Fresneda (Siero), enero de 2021

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

Autores del Proyecto





D. José Javier González Martínez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

D. Adolfo Guerra Fernández
Ingeniero Técnico de Minas

APÉNDICE Nº1: TABLAS SALARIALES

CONCEPTO	NIVELES											
	II Titulado Superior	III Titulado medio	IV Encar. General	V Jefe Administ.	VI Encar. de obra	VII Capataz	VIII Oficial de 1ª	IX Oficial de 2ª	X Ayudante	XI Peón esp.	XII Peón ord.	XIII 16-17 años
Retribución salarial												
Salario base (mes)	1.662,30	1.362,00	1.324,50	1.263,30	1.194,30	1.172,40	1.135,50	1.084,50	1.051,50	1.035,30	1.023,30	1.023,30
Plus salarial	223,50	223,50	223,50	223,50	223,50	223,50	223,50	223,50	223,50	223,50	223,50	223,50
Paga extra julio	2.511,38	1.983,75	1.903,43	1.748,37	1.514,52	1.379,58	1.350,17	1.324,74	1.282,42	1.275,72	1.252,48	1.252,48
Paga extra navidad	2.525,33	1.983,75	1.903,43	1.748,37	1.514,52	1.379,58	1.350,17	1.324,74	1.282,42	1.275,72	1.252,48	1.252,48
Vacaciones	2.518,43	1.983,75	1.903,43	1.748,37	1.514,52	1.379,58	1.350,17	1.324,74	1.282,42	1.275,72	1.252,48	1.252,48
Horas de trabajo s/convenio	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00	1.738,00
Coste anual (BOPA Nº135 del 2015)	28.255,23	23.647,99	23.085,72	22.137,88	21.116,89	20.687,93	20.155,20	19.396,39	18.958,54	18.679,82	18.468,78	18.468,78
Retribución horaria de carácter Salarial	16,26	13,61	13,28	12,74	12,15	11,90	11,60	11,16	10,91	10,75	10,63	10,63
Retribución No salarial												
Desgaste herramientas (día)	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Ropa de trabajo (día)	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Fondo asistencial (día)	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
Seguro obligatorio de cobertura de indemniz.												
Por accidente (anual)	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57	68,57
Indemnización por cese (7 % coste anual)	1.977,87	1.655,36	1.616,00	1.549,65	1.478,18	1.448,16	1.410,86	1.357,75	1.327,10	1.307,59	1.292,81	1.292,81
Media dieta (día)	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94
Retribución horaria de carácter No Salarial	2,79	2,61	2,58	2,55	2,50	2,49	2,47	2,44	2,42	2,41	2,40	2,40
COSTE HORARIO	**25,55**	**21,66**	**21,18**	**20,38**	**19,52**	**19,15**	**18,70**	**18,06**	**17,69**	**17,45**	**17,28**	**17,28**

APÉNDICE Nº2: CUADROS DE PRECIOS

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MO001	H	Encargado de obra	19,52
MO002	H	Capataz	19,15
MO003	H	Oficial de 1º	18,70
MO004	H	Oficial de 2º	18,06
MO005	H	Ayudante de oficio	17,69
MO006	H	Peón especialista	17,45
MO007	H	Peón ordinario	17,28

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MQP001	H	Retroexcavadora mixta	41,00
MQP002	H	Martillo rompedor	15,00
MQP003	H	Camión basculante 12 m3	35,00
MQP004	H	Cortadora de pavimento	4,50
MQP005	H	Retroexcavadora	53,00
MQP006	H	Motosierra	3,30
MQP007	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50
MQP008	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00
MQP009	H	Compactador	7,00
MQP010	H	Camión cisterna de agua	40,00
MQP011	H	Camión grúa	45,00
MQP012	H	Modulos para entibación de zanjas 3x2x1,5 m. (LxHxA)	9,37
MQP013	H	Alquiler equipo de soldadura	95,00
MQP014	H	Vibrador de aguja	3,17
MQP015	H	Camión cisterna p/riego asf.	50,00
MQP016	H	Barredora autopropulsada	35,00
MQP017	H	Rodillo tandem autopropulsado de 8-10 Tn	55,00
MQP018	H	Compactador neumático autopropulsado 12/22 Tn	55,00
MQP019	H	Extendedora asfáltica	85,00
MQP020	H	Regla vibrante	12,50
MQP021	H	Camión bomba hormigonera	48,15
MQP022	H	Motoniveladora de 101 CV	53,00

PRECIO DE MAQUINARIA

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MQP023	H	Fresadora de pavimento	187,00
MQP024	H	Hincadora de postes	23,59
MQP025	H	Equipo pintabanda aplic. convencional	27,00
MQP026	H	Arado mecánico tipo rotabator	45,52
MQP027	UD	Transporte, montaje y retirada de equipo de perforación	1.000,00
MQP028	H	Grua automovil 45-50 tn.	65,00
MQP029	H	Brazo telescópico h-8m.	24,60
MQP030	H	Motocultor	25,00
MQP031	H	Rodillo ligero	3,50
MQP032	H	Camión portacontenedores	60,00
MQP033	UD	Equipo para tablestacado	24,03
MQP034	H	Martillo percutor de doble efecto, con motor	196,34
MSC01	M3	Gestión y canon de vertido de tierra LER 170504	1,25
MSC02	TN	Gestión y canon de vertido RCDs LER 170107	5,50
MSC03	M3	Gestión y canon de vertido de maderas LER 170201	6,71
MSC04	M3	Gestión y canon de vertido de plásticos LER 170203	1,20
MSC05	TN	Gestión y canon de metales mezclados LER 170407	5,80
MSC06	M3	Gestión y canon de mezclas bituminosas con código LER 17.03.02	12,50
MSC07	M3	Gestión y canon de residuo de envases contaminados LER 15 01 10*	34,33
MSC08	M3	Gestión y canon de vertido de residuos peligrosos	11,48
MSC09	M3	Gestión y canon de residuo biodegradable LER 20.02.01	2,80

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MMTP122	UD	Bomba mono de 40 KW estación de bombeo "Tazones", zócalos, soportes,.....	7.792,77
MTP001	KG	Explosivos con parte proporcional de detonador y mecha, ó mortero expansivo.....	5,39
MTP002	M3	Material de propia excavación sobre camión.....	1,50
MTP003	M3	Material de relleno proc. préstamo puesto en obra.....	8,55
MTP004	M3	Zahorra artificial Z-II puesta en obra.....	15,27
MTP005	M3	Garbancillo 5-10 mm puesto en obra.....	15,73
MTP006	M2	Geotextil 300g/m2.....	1,50
MTP007	ML	Tubería PVC corrugado DN 200 mm SN 8, marca de calidad AENOR, i/p.p. piezas, codos,.....	11,15
MTP008	ML	Tubería PVC corrugado DN 315 mm SN 8, marca de calidad AENOR, i/p.p. piezas, codos,.....	33,15
MTP009	ML	Tubo de PEAD PE100 DN 50 PN10, marca de calidad AENOR, i/p.p. piezas.....	2,47
MTP010	ML	Tubo de PEAD PE100 DN 63 PN10, marca de calidad AENOR, i/p.p. piezas.....	2,88
MTP011	ML	Válvula de compuerta DN50 hasta DN65 PN10 i/ pequeño material.....	125,60
MTP012	UD	Codo FD 90º DN50 con patín.....	52,10
MTP013	UD	Kit portabridas + brida acero y manguitos electroldables DN65 hasta DN50 i/ pequeño material.....	24,79
MTP014	UD	Te de función B/B/B DN65-DN50/DN50/DN65-DN50 i/ pequeño material.....	64,02
MTP015	UD	Ventosa embridada trifuncional DN-50 PN-10 universal aguas sucias i/ pequeño material.....	476,01
MTP016	KG	Mezcla de semilla para césped.....	5,00
MTP017	KG	Abono.....	0,40
MTP018	KG	Mantillo limpio cribado.....	0,03
MTP019	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20.....	87,95

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MTP020	UD	Pate 16x33 cm d=2,50 mm	7,50
MTP021	M3	Hormigón puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F/IIIa-IIIc-IV+Qb	94,25
MTP022	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12
MTP023	UD	Encofrado metálico brocal cono pozo	45,77
MTP024	M2	Encofrado circular para pozos a doble cara con paneles metálicos	29,45
MTP025	M2	Mortero impermeabilizante	80,24
MTP026	ML	Junta de estanqueidad	6,50
MTP027	UD	Tapa de registro de calzada D400 de 6 tornillos, diámetro 0,60 m. marca de calidad AENOR	363,07
MTP028	UD	Tapa de registro de calzada D400, diámetro 0,60 m. marca de calidad AENOR	115,00
MTP029	M3	Mortero MA-45	123,00
MTP030	UD	Arqueta de PVC de 40x40 cm hasta 1,20 m de alltura	53,07
MTP031	UD	Piezas especiales, codos, clips,...	125,11
MTP032	UD	Cerco y tapa FD D400 de 50x50 cm	85,00
MTP033	TN	Escollera de piedra de 1.000 kg	17,50
MTP035	M3	Grava 40-80 puesta en obra	15,73
MTP036	ML	Tubería de hormigón D400 mm / D1200 mm	65,42
MTP037	M3	Tabloncillo encofrado	5,40
MTP038	KG	Microesferas vidrio tratadas	0,82
MTP039	Kg	Pintura monocomponente	7,00
MTP040	UD	Material de abastecimiento para reposición, en diámetro y material variable i/piezas especiales	18,00
MTP041	TN	MBC tipo AC16 puesta en obra	51,50

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MTP042	TN	Emulsión bituminosa, tipo ECL, a base de betún asfáltico	415,00
MTP043	M3	Tierra vegetal cribada	2,15
MTP044	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apuntalamientos	6,70
MTP045	M2	Malla electrosoldada 20x20 Ø 8-8 B 500	1,39
MTP046	UD	Bloque prefabricado de hormigón cara vista hidrófugo 40x20x15 i/p.p. tapa	1,95
MTP047	M3	Mortero cem CEM II/A-P 32,5 R	67,90
MTP048	M2	Piedra de granito a definir po D.F. e-3 cm.	75,60
MTP049	UD	Reja de desbaste manual de acero Inox de hasta 1,20 m. de ancho y hasta 4,25 de altura con luz de 30 mm y cestón de recogida	1.764,63
MTP050	UD	Ceston recogida de gruesos de (1,00x 0,44) m. y 0,45 m. de altura	439,00
MTP051	UD	Pica acero-cobre Ø18.3 mm y accesorios	112,86
MTP052	UD	Caja de comprobación de puesta a tierra	39,77
MTP053	ML	Cable de Cu unipolar para protección de tierra de 35 mm2	2,79
MTP054	UD	Proyector LED 1X150W	150,00
MTP055	UD	Columna de soporte de alumbrado exterior de 6 m. de altura	247,98
MTP056	UD	Cimentación para báculo de alumbrado i/hormigón, pernos…etc	50,00
MTP057	ML	Tubo pvc corrugado de doble pared DN-90 mm.	1,79
MTP058	ML	Cinta señalizadora	0,16
MTP059	UD	Arqueta prefabricada de hormigón (0,7x0,7x1,0) m. con marco y tapa de fundición	426,85
MTP060	UD	Cuadro general de baja tensión E.B. hasta 4,4 KW	2.300,00
MTP061	UD	Cuadro general de baja tensión E.B. hasta 10,9 KW	3.800,00
MTP062	UD	Programacion de PLC	550,00

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MTP063	UD	Autómata de control E.B. hasta 4,4 KW.....	3.309,59
MTP064	UD	Autómata de control E.B. "BOL-1" y "BOL-4".....	11.975,83
MTP065	UD	Calderín anti-ariete de menbrana de 150 l para aguas residuales	5.324,00
MTP066	UD	Grupo electrógeno de 10 KVAs, insonorizado, potencia máxima de 11KW, refrigerado por agua con radiador y sistema arranque eléctrico.....	4.473,31
MTP067	UD	Bomba sumergible de 7,4 KW estación de bombeo "BBE-1", zócalos, soportes,.....	6.231,10
MTP068	UD	Bomba sumergible de 1,8 KW estaciones de bombeo "BBE-2", zócalos, soportes,.....	1.300,00
MTP069	UD	Bomba sumergible de 2,4 KW estación de bombeo "BBE-3", "BREQ-1" Y "BREQ-2", zócalos, soportes,.....	3.291,95
MTP0692	UD	Bomba sumergible de 1,5 KW estación de bombeo , BREQ-1 y BREQ-2.....	1.108,73
MTP070	UD	Bomba sumergible de 10,9 KW estación de bombeo "BOL-1" y "BOL-4", zócalos, soportes,.....	7.480,00
MTP071	UD	Bomba sumergible de 4,3 KW estación de bombeo "BOL-2", zócalos, soportes,.....	3.600,00
MTP072	UD	Bomba sumergible de 1,7 KW estación de bombeo "BOL-3", zócalos, soportes,.....	1.200,00
MTP073	UD	Pozo prefabricado bombeo diámetro 1000 mm hasta 4,5 m.....	5.415,00
MTP074	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BBE-1, según anejo.....	5.409,60
MTP075	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BBE-2, según anejo.....	5.637,33
MTP076	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BBE-3, según anejo.....	1.535,84
MTP077	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BREQ-1, según anejo.....	2.906,74
MTP078	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BREQ-2, según anejo.....	2.104,55
MTP079	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BOL-1, según anejo.....	651,23
MTP080	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BOL-2, según anejo.....	3.052,99

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MTP081	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BOL-3, según anejo	4.453,02
MTP082	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSBT BOL-4, según anejo	12.457,77
MTP083	UD	Armario de protección y medida	1.574,25
MTP084	UD	SACADA de control de comunicaciones entre estaciones remotas y servidor central	10.500,00
MTP085	UD	Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de 1000 VA	431,27
MTP086	UD	Firewall con soporte IPSEC, VPN, enrutamiento de puertos y edición dinámica de reglas de seguridad	1.145,55
MTP087	UD	Ordenador servidor pc compatible completo con impresora	550,01
MTP088	UD	Bordillo pref. de hormigón 15/12x25x100 cm.	3,46
MTP089	ML	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 32/75 mm i/p.p. piezas	3,73
MTP090	UD	Collarin toma PP 75 mm	4,68
MTP091	UD	Codo latón 90º 75 mm.-2 1/2"	16,76
MTP092	UD	Válvula esfera latón roscar 2 1/2"	57,56
MTP093	UD	Enlace recto polietileno 75 mm. (PP)	6,29
MTP094	UD	Proyecto y legalización acometida agua potable	1.200,00
MTP095	M3	Arena de río puesta en obra	13,75
MTP096	UD	Contador general Ø63 mm montado en hornacina (valvulas, filtro,..)	629,22
MTP097	UD	Trampillón de 2 tapas para calzada D400, 1900X900 m marca calidad AENOR	2.051,90
MTP098	UD	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	0,16
MTP099	UD	P.paso de dimennsiones máximas 90x200 cm. chapa galv. revest. para exteriores	397,12
MTP100	UD	Tornillería y pequeño material	50,00

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
MTP101	ML	Soporte para sustentación de tubería PVC SN-8 DN315 mm	790,00
MTP102	UD	Codos, piezas de acoplamiento,	85,00
MTP103	ML	Hinca tubería de 610 e=10 mm acero incluye patines sujeción o soportes	210,00
MTP104	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada hasta DN500 SN8 con base PEAD. Altura nominal hasta 2 metros	974,88
MTP105	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada hasta DN500 SN8 con base PEAD. Altura nominal comprendida entre 2 - 2,5 metros.	1.123,78
MTP106	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada hasta DN500 SN8 con base PEAD. Altura nominal comprendida entre 2,5 - 3 metros.	1.288,21
MTP107	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada hasta DN500 SN8 con base PEAD. Altura nominal comprendida entre 3 - 3,5 metros.	1.447,36
MTP108	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada hasta DN500 SN8 con base PEAD. Altura nominal comprendida entre 3,5 - 4,5 metros.	1.751,39
MTP109	M2	Tabestaca tipo AZ17/20	12,60
MTP110	M2	Modulos para entibación para formación de cajón blindado	5,50
MTP111	UD	Te de función B/B/B DN80-DN50/DN50/DN80-DN50 i/ pequeño material	1.875,49
MTP112	UD	Cono de reducción de FD B/B 100/65	44,26
MTP113	UD	Brida enchufe DN450 i/ juntas	708,50
MTP114	UD	Carrete de desmontaje autoportante de junta piramidal DN450	1.457,13
MTP115	UD	Poste de perfil hueco de acero de sección rectangular 60x40x2 mm, de 1,50 m de altura, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015	18,10
MTP116	UD	Bases de aluminio para fijación de postes, tornillos y accesorios de fijación	21,00
MTP117	ML	Panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,50 m, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015	60,00
MTP118	UD	Accesorios de fijación de los paneles de malla electrosoldada modular a los postes metálicos	2,16
MTP119	UD	Cancela de entrada de corredera sobre carril de una hoja de 4000x2500 mm formada por bastidor de tubo de acero laminado 80x40x1,5 mm, barrotes de 30x30x1,5 mm,	1.250,00

CODIGO	Ud	DESCRIPCION	PRECIO(€)
		carril de rodadura para empotrar en el pavimento poste de tope y puente guía provistos de rodillos de teflón con ajuste lateral, orejitas para cerradura, imprimación y pintado en color verde RAL 6015.....	
MTP120	UD	Bomba sumergible de 37 KW estación de bombeo "Albatros", zócalos, soportes,.....	14.909,42
MTP121	UD	Bomba sumergible de 70 KW estación de bombeo "Rodiles", zócalos, soportes,.....	16.579,05

APÉNDICE Nº3: PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AE001		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BBE-1, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 1). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP074	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	5.409,60	5.409,60	
			Suma la partida.....			6.983,85
			Costes indirectos.....	6,00%		419,03
			TOTAL PARTIDA.....			**7.402,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

AE002		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BBE-2, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 2). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP075	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	5.637,33	5.637,33	
			Suma la partida.....			7.211,58
			Costes indirectos.....	6,00%		432,69
			TOTAL PARTIDA.....			**7.644,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

AE003		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BBE-3, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 3). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP076	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	1.535,84	1.535,84	
			Suma la partida.....			3.110,09
			Costes indirectos.....	6,00%		186,61
			TOTAL PARTIDA.....			**3.296,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AE004		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BREQ-1, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 4). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP077	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	2.906,74	2.906,74	
			Suma la partida.....			4.480,99
			Costes indirectos.....	6,00%		268,86
			TOTAL PARTIDA.....			**4.749,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

AE005		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BREQ-2, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 5). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP078	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	2.104,55	2.104,55	
			Suma la partida.....			3.678,80
			Costes indirectos.....	6,00%		220,73
			TOTAL PARTIDA.....			**3.899,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

AE006		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BOL-1, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 6). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP079	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	651,23	651,23	
			Suma la partida.....			2.225,48
			Costes indirectos.....	6,00%		133,53
			TOTAL PARTIDA.....			**2.359,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AE007		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BOL-2, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 7). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP080	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	3.052,99	3.052,99	
			Suma la partida.....			4.627,24
			Costes indirectos.....	6,00%		277,63
			TOTAL PARTIDA.....			**4.904,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

AE008		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BOL-3, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 8). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP081	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	4.453,02	4.453,02	
			Suma la partida.....			6.027,27
			Costes indirectos.....	6,00%		361,64
			TOTAL PARTIDA.....			**6.388,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

AE009		UD	Acometida eléctrica de la estación de bombeo BOL-4, según indicado en el Anejo de Acometidas Eléctricas (Apéndice 9). Incluso derechos de enganche, armario de protección y medida. Todo ello completamente ejecutado y listo con suministro eléctrico.			
MTP083	1,000	UD	Armario de protección y medida	1.574,25	1.574,25	
MTP082	1,000	UD	Trabajos en instalaciones existentes de HCE e instalación de LSB	12.457,77	12.457,77	
			Suma la partida.....			14.032,02
			Costes indirectos.....	6,00%		841,92
			TOTAL PARTIDA.....			**14.873,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AU001		UD	Ordenador servidor PC compatible: - procesador quad core 2.0ghz - 4gb memoria ram - 2gb trajeta gráfica - 500 gb disco duro - tarjeta ethernet 10/100/1000 kb/s - monitor tft 21" - multifinción			
MTP087	1,000	UD	Ordenador servidor pc compatible completo con impresora	550,01	550,01	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	550,00	27,50	
			Suma la partida.....			577,51
			Costes indirectos.....	6,00%		34,65
			TOTAL PARTIDA.....			**612,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DOCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

AU002		UD	Firewall con soporte IPSEC, VPN, enrutamiento de puertos y edición dinámica de reglas de seguridad			
MTP086	1,000	UD	Firewall con soporte IPSEC, VPN, enrutamiento de puertos y edici	1.145,55	1.145,55	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	1.145,60	57,28	
			Suma la partida.....			1.202,83
			Costes indirectos.....	6,00%		72,17
			TOTAL PARTIDA.....			**1.275,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

AU003		UD	Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de 1000VA			
MTP085	1,000	UD	Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de 1000 VA	431,27	431,27	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	431,30	21,57	
			Suma la partida.....			452,84
			Costes indirectos.....	6,00%		27,17
			TOTAL PARTIDA.....			**480,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS con UN CÉNTIMOS

AU004		UD	Software encargado del control y la supervisión estaciones de bombeo. Almacenamiento de datos y explotación de los mismos, generando informes de estados y alarmas de los distintos elementos del sistema.			
MTP084	1,000	UD	SCADA de control de comunicaciones entre estaciones remotas y se	10.500,00	10.500,00	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	10.500,00	525,00	
			Suma la partida.....			11.025,00
			Costes indirectos.....	6,00%		661,50
			TOTAL PARTIDA.....			**11.686,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CO001		ML	Colector de saneamiento enterrado de PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja RAL 8023, rigidez corto plazo superior a 8 KN/m² y un largo plazo de 4 KN/m²; coeficiente de fluencia inferior a 2, con un diámetro nominal de 200 mm. y un diámetro interior de 182 mm., cumpliendo que la diferencia entre el diámetro exterior y el interior sea inferior al 10% y con unión por embocadura integrada (copa) provisto de una junta elástica de EPDM alojada en el extremo del cabo del tubo, fabricada según UNE EN 13476 con certificado de calidad AENOR, i/p.p. de elementos de unión, piezas especiales en cambios de alineación o sección según planos. Totalmente instalada y probada.			
MO002	0,010	H	Capataz	19,15	0,19	
MO003	0,015	H	Oficial de 1º	18,70	0,28	
MO007	0,015	H	Peón ordinario	17,28	0,26	
MQP011	0,015	H	Camión grúa	45,00	0,68	
MTP007	1,040	ML	Tubería PVC corrugado DN 200 mm SN 8, marca de calidad AENOR, i/	11,15	11,60	
			Suma la partida.....			13,01
			Costes indirectos.....	6,00%		0,78
			TOTAL PARTIDA.....			**13,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CO002		ML	Colector de saneamiento enterrado de PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja RAL 8023, rigidez corto plazo superior a 8 KN/m² y un largo plazo de 4 KN/m²; coeficiente de fluencia inferior a 2, con un diámetro nominal de 315 mm. y un diámetro interior de 285,2 mm., cumpliendo que la diferencia entre el diámetro exterior y el interior sea inferior al 10% y con unión por embocadura integrada (copa) provisto de una junta elástica de EPDM alojada en el extremo del cabo del tubo, fabricada según UNE EN 13476 con certificado de calidad AENOR, i/p.p. de elementos de unión, piezas especiales en cambios de alineación o sección según planos. Totalmente instalada y probada.			
MO002	0,010	H	Capataz	19,15	0,19	
MO003	0,015	H	Oficial de 1º	18,70	0,28	
MO007	0,015	H	Peón ordinario	17,28	0,26	
MQP011	0,015	H	Camión grúa	45,00	0,68	
MTP008	1,040	ML	Tubería PVC corrugado DN 315 mm SN 8, marca de calidad AENOR, i/	33,15	34,48	
			Suma la partida.....			35,89
			Costes indirectos.....	6,00%		2,15
			TOTAL PARTIDA.....			**38,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CO003		ML	Suministro, soldadura e instalación en zanja de tubería de polietileno alta densidad, según UNE EN 12201 y marca de calidad AENOR, PE100 DN 50 mm. PN-10, i/p.p. de soldaduras, elementos de unión, piezas especiales en cambios de alineación o sección según planos, totalmente instalada y probada.			
MO002	0,025	H	Capataz	19,15	0,48	
MO003	0,050	H	Oficial de 1º	18,70	0,94	
MO006	0,100	H	Peón especialista	17,45	1,75	
MQP013	0,010	H	Alquiler equipo de soldadura	95,00	0,95	
MTP009	1,000	ML	Tubo de PEAD PE100 DN 50 PN10, marca de calidad AENOR, i/p.p. pi	2,47	2,47	
			Suma la partida.....			6,59
			Costes indirectos.....	6,00%		0,40
			TOTAL PARTIDA.....			**6,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CO004		ML	Suministro, soldadura e instalación en zanja de tubería de polietileno alta densidad, según UNE EN 12201 y marca de calidad AENOR, PE100 DN 63 mm. PN-10, i/p.p. de soldaduras, elementos de unión, piezas especiales en cambios de alineación o sección según planos, totalmente instalada y probada.			
MO002	0,025	H	Capataz	19,15	0,48	
MO003	0,050	H	Oficial de 1º	18,70	0,94	
MO006	0,100	H	Peón especialista	17,45	1,75	
MQP013	0,010	H	Alquiler equipo de soldadura	95,00	0,95	
MTP010	1,000	ML	Tubo de PEAD PE100 DN 63 PN10, marca de calidad AENOR, i/p.p. pi	2,88	2,88	
			Suma la partida.....			7,00
			Costes indirectos.....	6,00%		0,42
			TOTAL PARTIDA.....			**7,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CO005		ML	Cruzamiento, realizado en PVC DN315mm. mediante viga artesa, grapado y cubierta de losas para cuzamiento de estructura existente. Incluso tubería PVC de doble pared, exterior corrugada e interior lisa, color teja RAL 8023, rigidez corto plazo superior a 8 KN/m², codos y piezas de acoplamiento, anclajes, medios auxiliares, excavación y apoyos, totalmente terminado y probado.			
MO001	0,250	H	Encargado de obra	19,52	4,88	
MO002	0,340	H	Capataz	19,15	6,51	
MO003	0,600	H	Oficial de 1º	18,70	11,22	
MO004	0,600	H	Oficial de 2º	18,06	10,84	
MQP009	1,400	H	Compactador	7,00	9,80	
MQP014	1,400	H	Vibrador de aguja	3,17	4,44	
MQP029	0,400	H	Brazo telescópico h-8m.	24,60	9,84	
MQP021	1,400	H	Camión bomba hormigonera	48,15	67,41	
MQP011	0,200	H	Camión grúa	45,00	9,00	
MQP001	2,000	H	Retroexcavadora mixta	41,00	82,00	
MQP028	2,000	H	Grua automovil 45-50 tn.	65,00	130,00	
MTP101	1,000	ML	Soporte para sustentación de tubería PVC SN-8 DN315 mm	790,00	790,00	
MTP102	1,000	UD	Codos, piezas de acoplamiento, …	85,00	85,00	
MTP008	1,040	ML	Tubería PVC corrugado DN 315 mm SN 8, marca de calidad AENOR, i/	33,15	34,48	
MTP019	0,530	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	46,61	
MTP021	4,000	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	377,00	
MTP044	12,000	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	80,40	
MTP022	400,000	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	448,00	

Suma la partida.....		2.207,43
Costes indirectos.....	6,00%	132,45
TOTAL PARTIDA.....		**2.339,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CO006		UD	Suministro e instalación de ventosa trifuncional para aguas sucias DN-50 PN-10 en conducciones de PEAD desde DN65 hasta DN50, incluso válvula de compuerta DN-50 PN-10, p.p de piezas especiales, tornillos y juntas. totalmente instalda y probada.			
MO003	0,300	H	Oficial de 1º	18,70	5,61	
MO006	0,300	H	Peón especialista	17,45	5,24	
MQP013	0,010	H	Alquiler equipo de soldadura	95,00	0,95	
MTP011	1,000	ML	Válvula de compuerta DN50 hasta DN65 PN10 i/ pequeño material	125,60	125,60	
MTP013	2,000	UD	Kit portabridas + brida acero y manguitos electroldables DN65 ha	24,79	49,58	
MTP014	1,000	UD	Te de funcición B/B/B DN65-DN50/DN50/DN65-DN50 i/ pequeño materi	64,02	64,02	
MTP015	1,000	UD	Ventosa embridada trifuncional DN-50 PN-10 universal aguas sucia	476,01	476,01	
			Suma la partida.....			727,01
			Costes indirectos.....	6,00%		43,62
			TOTAL PARTIDA.....			**770,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CO007		UD	Desagüe para aguas sucias DN-50 MM. PN-10, formado por válvula de Compuerta DN 50 PN10 en conducciones de PEAD desde DN65 hasta DN50, con sus correspondientes Kits Portabrida y Brida loca de acero, manguitos, codo FD 90º DN50 con patín y sistema de enganche, i/ p.p. de pequeño material. Todo el conjunto completamente instalado, terminado y probado.			
MO003	0,300	H	Oficial de 1º	18,70	5,61	
MO006	0,300	H	Peón especialista	17,45	5,24	
MQP013	0,010	H	Alquiler equipo de soldadura	95,00	0,95	
MTP011	1,000	ML	Válvula de compuerta DN50 hasta DN65 PN10 i/ pequeño material	125,60	125,60	
MTP013	2,000	UD	Kit portabridas + brida acero y manguitos electroldables DN65 ha	24,79	49,58	
MTP014	1,000	UD	Te de funcición B/B/B DN65-DN50/DN50/DN65-DN50 i/ pequeño materi	64,02	64,02	
MTP012	1,000	UD	Codo FD 90º DN50 con patín	52,10	52,10	
			Suma la partida.....			303,10
			Costes indirectos.....	6,00%		18,19
			TOTAL PARTIDA.....			**321,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE001		UD	Reja de desbaste manual de 1,20 m. de ancho y hasta 4,25 de altura, con espacios de 15 mm. entre barrotes, construida con perfiles de acero AISI-316 L, incluso marcos.			
MO003	2,000	H	Oficial de 1º	18,70	37,40	
MO007	2,000	H	Peón ordinario	17,28	34,56	
MQP011	0,150	H	Camión grúa	45,00	6,75	
MTP049	1,000	UD	Reja de desbaste manual de acero Inox de hasta 1,20 m. de ancho	1.764,63	1.764,63	
			Suma la partida.....			1.843,34
			Costes indirectos.....	6,00%		110,60
			TOTAL PARTIDA.....			**1.953,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

EE002		UD	Suministro e instalación de cestón para recogida de gruesos desde reja manual. Todo ello fabricado en acero AISI-316 L. totalmente instalado.			
MO003	2,000	H	Oficial de 1º	18,70	37,40	
MO007	0,300	H	Peón ordinario	17,28	5,18	
MTP050	1,000	UD	Ceston recogida de gruesos de (1,20x 0,44) m. y 0,45 m. de altu	439,00	439,00	
MQP011	0,050	H	Camión grúa	45,00	2,25	
			Suma la partida.....			483,83
			Costes indirectos.....	6,00%		29,03
			TOTAL PARTIDA.....			**512,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

EE003		UD	Calderín anti-ariete de menbrana de 150 l para aguas residuales según anejo de características técnicas de los equipos e instalación, totalmente insladado y porbado.			
MO003	2,000	H	Oficial de 1º	18,70	37,40	
MO007	2,000	H	Peón ordinario	17,28	34,56	
MQP011	2,000	H	Camión grúa	45,00	90,00	
MTP065	1,000	UD	Calderín anti-ariete de menbrana de 150 l para aguas residuales	5.324,00	5.324,00	
			Suma la partida.....			5.485,96
			Costes indirectos.....	6,00%		329,16
			TOTAL PARTIDA.....			**5.815,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS QUINCE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE004		UD	Grupo electrógeno de 10 KVAs, para funcionamiento en caso de emergencias, insonorizado, potencia máxima de 11KW, refrigerado por agua con radiador y sistema de arranque eléctrico; según anejo de características técnicas de los equipos e instalación, totalmente insladado y porbado.			
MO003	2,000	H	Oficial de 1º	18,70	37,40	
MO007	2,000	H	Peón ordinario	17,28	34,56	
MQP011	2,000	H	Camión grúa	45,00	90,00	
MTP066	1,000	UD	Grupo electrógeno de 10 KVAs, insonorizado, potencia máxima de 1	4.473,31	4.473,31	
			Suma la partida.....			4.635,27
			Costes indirectos.....	6,00%		278,12
			TOTAL PARTIDA.....			**4.913,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS TRECE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

EE005		UD	E.B. "BBE-1" (tipología 1+1) formada por 2 bombas según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y con las siguientes características: Diámetro impulsor: 170 mm Tipo de impulsor: Triturador Tipo de instalación: P=Extraíble por guías 2x3/4" Potencia: 7,4 kW/400VYD 3-fás.50Hz Velocidad: 2920 rpm Corriente nominal: 16 A Corriente de arranque: 146 A Refrigeración: Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor. Tipo de operación: S1 (24h /día) Protección térmica: 3x sondas Protección de motor: IP 68 Aislamiento: Clase H (180ªC) Material del triturador: EN 1.4535 templado 58 HRC Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad: 2 Juntas mecánicas Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G6+2x6mm2 . Incluso zócalos, soporte y central de alarma, todo ello totalmente instalado, probado y puesto en marcha.			
MO003	3,500	H	Oficial de 1º	18,70	65,45	
MO006	3,500	H	Peón especialista	17,45	61,08	
MTP067	2,000	UD	Bomba sumergible de 7,4 KW estación de bombeo "BBE-1", zócalos,	6.231,10	12.462,20	
MQP011	0,150	H	Camión grúa	45,00	6,75	
			Suma la partida.....			12.595,48
			Costes indirectos.....	6,00%		755,73
			TOTAL PARTIDA.....			**13.351,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE006		UD	E.B. "BBE-2" (tipología 1+1) formada por 2 bombas según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y con las siguientes características: Diámetro impulsor: 130 mm Tipo de impulsor: Triturador Tipo de instalación: P=Extraíble por guías 2x3/4" Potencia: 1,8 kW/400VYD 3-fás.50Hz Velocidad: 2885 rpm Corriente nominal: 3,5 A Corriente de arranque: 28 A Refrigeración: Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor. Tipo de operación: S1 (24h /día) Protección térmica: 3x sondas Protección de motor: IP 68 Aislamiento: Clase F (135ºC) Material del triturador: 1.4535 templado 58 HRC Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad: 2 Juntas mecánicas Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G6+2x6mm2 . Incluso zócalos y soportes, todo ello totalmente instalado, probado y puesto en marcha.			
MO003	3,500	H	Oficial de 1º	18,70	65,45	
MO006	3,500	H	Peón especialista	17,45	61,08	
MTP068	2,000	UD	Bomba sumergible de 1,8 KW estaciones de bombeo "BBE-2", zócalos	1.300,00	2.600,00	
MQP011	0,150	H	Camión grúa	45,00	6,75	
			Suma la partida.....			2.733,28
			Costes indirectos.....	6,00%		164,00
			TOTAL PARTIDA.....			**2.897,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE007		UD	E.B. "BBE-3", (tipología 1+1) formada por 2 bombas según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y con las siguientes características: Diámetro impulsor: 150 mm Tipo de impulsor: Triturador Tipo de instalación: F=transportable con patas Potencia: 2,4 kW/230VYD 1-fás.50Hz Velocidad: 2870 rpm Corriente nominal: 4,8 A Corriente de arranque: 30 A Refrigeración: Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor. Tipo de operación: S1 (24h /día) Protección térmica: 3x sondas Protección de motor: IP 68 Aislamiento: Clase F (135ºC) Material del triturador: 1.4535 templado 58 HRC Material de los anillos tóricos: FPM Estanqueidad: 2 Juntas mecánicas Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G6+2x6mm2 . Incluso zócalos y soportes, todo ello totalmente instalado, probado y puesto en marcha.			
MO003	3,500	H	Oficial de 1º	18,70	65,45	
MO006	3,500	H	Peón especialista	17,45	61,08	
MTP069	2,000	UD	Bomba sumergible de 2,4 KW estación de bombeo , "BBE-3"	3.291,95	6.583,90	
MQP011	0,150	H	Camión grúa	45,00	6,75	
			Suma la partida.....			6.717,18
			Costes indirectos.....	6,00%		403,03
			TOTAL PARTIDA.....			**7.120,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CIENTO VEINTE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE008		UD	E.B. , "BREQ-1" Y "BREQ-2" (tipología 1+1) formada por 2 bombas según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y con las siguientes características: Diámetro impulsor: 150 mm Tipo de impulsor: Triturador Tipo de instalación: F=transportable con patas Potencia: 1,5 kW/230VYD 1-fás.50Hz Velocidad: 2870 rpm Corriente nominal: 4,8 A Corriente de arranque: 30 A Refrigeración: Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor. Tipo de operación: S1 (24h /día) Protección térmica: 3x sondas Protección de motor: IP 68 Aislamiento: Clase F (135ªC) Material del triturador: 1.4535 templado 58 HRC Material de los anillos tóricos: FPM Estanqueidad: 2 Juntas mecánicas Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G6+2x6mm2 . Incluso zócalos y soportes, todo ello totalmente instalado, probado y puesto en marcha.			
MO003	3,500	H	Oficial de 1º	18,70	65,45	
MO006	3,500	H	Peón especialista	17,45	61,08	
MTP0692	2,000	UD	Bomba sumergible de 1,5 KW estación de bombeo , BREQ-1 y BREQ-2	1.108,73	2.217,46	
MQP011	0,150	H	Camión grúa	45,00	6,75	
			Suma la partida.....			2.350,74
			Costes indirectos.....	6,00%		141,04
			TOTAL PARTIDA.....			**2.491,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE009		UD	E.B. "BOL-1" y "BOL-4" (tipología 1+1) formada por 2 bombas según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y con las siguientes características: Diámetro impulsor: 222 mm Tipo de impulsor: Triturador Tipo de instalación: P=Extraíble por guías 2x3/4" Potencia: 10,9 kW/400VYD 3-fás.50Hz Velocidad: 2875 rpm Corriente nominal: 21 A Corriente de arranque: 137 A Refrigeración: Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor. Tipo de operación: S3 (60%/10min) Protección térmica: 3x sondas Protección de motor: IP 68 Aislamiento: Clase H (180ªC) Material del eje: EN 1.4535 templado 58 HRC Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad: 2 Juntas mecánicas Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G6+2x6mm2 . Incluso zócalos y soportes, todo ello totalmente instalado, probado y puesto en marcha.			
MO003	3,500	H	Oficial de 1º	18,70	65,45	
MO006	3,500	H	Peón especialista	17,45	61,08	
MTP070	2,000	UD	Bomba sumergible de 10,9 KW estación de bombeo "BOL-1" y "BOL-4"	7.480,00	14.960,00	
MQP011	0,150	H	Camión grúa	45,00	6,75	
			Suma la partida.....			15.093,28
			Costes indirectos.....	6,00%		905,60
			TOTAL PARTIDA.....			**15.998,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE011		UD	E.B. "BOL-2" (tipología 1+1) formada por 2 bombas según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y con las siguientes características: Diámetro impulsor: 170 mm Tipo de impulsor: Triturador Tipo de instalación: Extraíble por guías 2x3/4" Potencia: 4,3 kW/400VYD 3-fás.50Hz Velocidad: 2845 rpm Corriente nominal: 8,4 A Corriente de arranque: 49 A Refrigeración: Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor. Tipo de operación: S1 (24h /día) Protección térmica: 3x sondas Protección de motor: IP 68 Aislamiento: Clase H (180ºC) Material del triturador: EN 1.4535 templado 58 HRC Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad: 2 Juntas mecánicas Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G6+2x6mm2. Incluso zócalos y soportes, todo ello totalmente instalado, probado y puesto en marcha.			
MO003	3,500	H	Oficial de 1º	18,70	65,45	
MO006	3,500	H	Peón especialista	17,45	61,08	
MTP071	2,000	UD	Bomba sumergible de 4,3 KW estación de bombeo "BOL-2", zócalos,	3.600,00	7.200,00	
MQP011	0,150	H	Camión grúa	45,00	6,75	
			Suma la partida.....			7.333,28
			Costes indirectos.....	6,00%		440,00
			TOTAL PARTIDA.....			**7.773,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE012		UD	E.B. "BOL-3" (tipología 1+1) formada por 2 bombas según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y con las siguientes características: Diámetro impulsor: 144 mm Tipo de impulsor: Triturador Tipo de instalación: Extraíble por guías 2x3/4" Potencia: 1,7 kW/400VYD 3-fás.50Hz Velocidad: 2730 rpm Corriente nominal: 3,8 A Corriente de arranque: 30 A Refrigeración: Refrigeración mediante aletas disipadoras de calor. Tipo de operación: S1 (24h /día) Protección térmica: 3x sondas Protección de motor: IP 68 Aislamiento: Clase F (155ºC) Material del triturador: EN 1.4535 templado 58 HRC Material de los anillos tóricos: FPM Estanqueidad: 2 Juntas mecánicas Se incluyen 10 m. de cable eléctrico SUBCAB 4G6+2x6mm2 Incluso zócalos y soportes, todo ello totalmente instalado, probado y puesto en marcha.			
MO003	3,500	H	Oficial de 1º	18,70	65,45	
MO006	3,500	H	Peón especialista	17,45	61,08	
MTP072	2,000	UD	Bomba sumergible de 1,7 KW estación de bombeo "BOL-3", zócalos,	1.200,00	2.400,00	
MQP011	0,150	H	Camión grúa	45,00	6,75	
			Suma la partida.....			2.533,28
			Costes indirectos.....	6,00%		152,00
			TOTAL PARTIDA.....			**2.685,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE013		UD	Retirada de las 4 bombas en la Estación de Bombeo de Albatros e instalación de 4 nuevas bombas sumergibles (tipología 3+1) para un caudal máximo de 225,00 l/s y una altura de 30 m.c.a. con las siguientes características: Diámetro impulsor: 344 mm Tipo de impulsor: autolimpiante Preparada para válvula de limpieza Tipo de instalación: P=Extraíble por guías 2x3" Potencia: 37 kW/400VYD 3-fás.50Hz Con motor de magnetización permanente IE3 Corriente nominal: 65 A Corriente de arranque: 420 A Velocidad: 1475 rpm Refrigeración a través de glicol en camisa cerrada que la faculta para poder trabajar con bajo nivel de agua Max. Temperatura del líquido: 40ºC. Protección térmica mediante 3x sondas térmicas. Protección de motor: IP 68 Aislamiento clase H (180ªC) Tipo de operación: S1 (24h /día) Material de impulsor : GG 25 bordes endurecidos Camisa de refrigeración: Acero inoxidable AISI 316L Material del eje : EN 1.4057 (AISI 431) Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad mediante 2 Juntas mecánicas (unidad insertable) autolubricadas por cárter de glicol que las facultan para poder trabajar en seco. Material anillos interior/superior: WCCr / WCCr Material anillos exterior/inferior: WCCr / WCCr Con cámara de inspección y detector FLS entre las juntas mecánicas y el rodamiento principal. Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. S3x35+3x16/3+S(4x0,5) para funcionamiento mediante variador de frecuencia. Las sondas térmicas y el FLS se controlan a través de la central de alarmas MINICAS II (ofertado en cuadro eléctrico). Incluso trabajos de acondicionamiento de la calderería existente, soportes, repintado, acondicionamiento de los cuadros eléctricos, cableados eléctricos, ….Todo ello totalmente instalada, probada y puesta en marcha.			
MO003	8,000	H	Oficial de 1º	18,70	149,60	
MO006	8,000	H	Peón especialista	17,45	139,60	
MQP011	4,000	H	Camión grúa	45,00	180,00	
MTP120	4,000	UD	Bomba sumergible de 37 KW estación de bombeo "Albatros", zócalos	14.909,42	59.637,68	
%P00000000250	2,500	%	Medios auxiliares	60.106,90	1.502,67	
%T00000000500	5,000	%	Medios auxiliares	61.609,60	3.080,48	
%M000000005000	5,000	%	Medios auxiliares	64.690,00	3.234,50	

Suma la partida.....		67.924,53
Costes indirectos.....	6,00%	4.075,47
TOTAL PARTIDA.....		**72.000,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS MIL EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE014		UD	Retirada de las 4 bombas en la Estación de Bombeo de Rodiles e instalación de 4 nuevas bombas sumergibles(tipología 3+1) para un caudal máximo de 277,00 l/s y una altura de 37 m.c.a. con las siguientes características: Diámetro impulsor: 350 mm Tipo de impulsor: autolimpiante Preparada para válvula de limpieza Tipo de instalación: P=Extraíble por guías 2x3" Potencia: 70kW/400VYD 3-fás.50Hz Con motor de magnetización permanente IE3 Corriente nominal: 132 A Corriente de arranque: 565 A Velocidad: 1475 rpm Refrigeración a través de glicol en camisa cerrada que la faculta para poder trabajar con bajo nivel de agua Max. Temperatura del líquido: 40ºC. Protección térmica mediante 3x sondas térmicas. Protección de motor: IP 68 Aislamiento clase H (180ªC) Tipo de operación: S1 (24h /día) Material de impulsor : GG 25 bordes endurecidos Camisa de refrigeración: Acero inoxidable AISI 316L Material del eje : EN 1.4057 (AISI 431) Material de los anillos tóricos: NBR Estanqueidad mediante 2 Juntas mecánicas (unidad insertable) autolubricadas por cárter de glicol que las facultan para poder trabajar en seco. Material anillos interior/superior: WCCr / WCCr Material anillos exterior/inferior: WCCr / WCCr Con cámara de inspección y detector FLS entre las juntas mecánicas y el rodamiento principal. Con ranura helicoidal (SPIN OUT) alrededor de las juntas mecánicas para limpieza de pequeñas partículas abrasivas por ejemplo arenas. S3x35+3x16/3+S(4x0,5) para funcionamiento mediante variador de frecuencia. Las sondas térmicas y el FLS se controlan a través de la central de alarmas MINICAS II (ofertado en cuadro eléctrico). Incluso trabajos de acondicionamiento de la calderería existente, soportes, repintado, acondicionamiento de los cuadros eléctricos, cableados eléctricos, ….Todo ello totalmente instalada, probada y puesta en marcha.			
MO003	8,000	H	Oficial de 1º	18,70	149,60	
MO006	8,000	H	Peón especialista	17,45	139,60	
MQP011	4,000	H	Camión grúa	45,00	180,00	
MTP121	4,000	UD	Bomba sumergible de 70 KW estación de bombeo "Rodiles", zócalos,	16.579,05	66.316,20	
%P00000000250	2,500	%	Medios auxiliares	66.785,40	1.669,64	
%T00000000500	5,000	%	Medios auxiliares	68.455,00	3.422,75	
%M000000005000	5,000	%	Medios auxiliares	71.877,80	3.593,89	

Suma la partida.....		75.471,68
Costes indirectos.....	6,00%	4.528,30
TOTAL PARTIDA.....		**79.999,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EE015		UD	Retirada de las 2 bombas en la Estación de Bombeo de Tazones e instalación 2 nuevas bombas tipo mono(tipología 1+1) para un caudal máximo de 17,00 l/s y una altura de 137 m.c.a. Incluso trabajos de acondicionamiento de la calderería existente, soportes, repintado, acondicionamiento de los cuadros eléctricos, cableados eléctricos, ….Todo ello totalmente instalada, probada y puesta en marcha.			
MO003	6,000	H	Oficial de 1º	18,70	112,20	
MO006	6,000	H	Peón especialista	17,45	104,70	
MQP011	3,000	H	Camión grúa	45,00	135,00	
MMTP122	2,000	UD	Bomba mono de para estación de bombeo "Tazones", zócalos, soport	7.792,77	15.585,54	
%P00000000250	2,500	%	Medios auxiliares	15.937,40	398,44	
%T00000000500	5,000	%	Medios auxiliares	16.335,90	816,80	
%M00000001000	10,000	%	Medios auxiliares	17.152,70	1.715,27	
			Suma la partida.....			18.867,95
			Costes indirectos.....	6,00%		1.132,08
			TOTAL PARTIDA.....			**20.000,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE MIL EUROS con TRES CÉNTIMOS

IA001		UD	Trabajos de programación y ajustes del PLC			
MTP062	1,000	UD	Programacion de PLC	550,00	550,00	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	550,00	27,50	
			Suma la partida.....			577,50
			Costes indirectos.....	6,00%		34,65
			TOTAL PARTIDA.....			**612,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DOCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

IA002		UD	Cuadro 2 bombas hasta 4,4 KW (tipología 1+1) en arranque estático para "BBE-1", "BBE-2", "BBE-3", "BREQ-1", "BREQ-2", "BOL-2" y "BOL-3" según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y formado por un cuadro eléctrico con: -CUADRO. UNIDAD DE CONTROL Y GESTIÓN ELECTRÓNICA PARA 2 BOMBAS DE HASTA 4.4 kW EN MODO DUAL ó 2 BOMBAS DE HASTA 5.5 kW EN MODO 1+1. -LTU 601;0-5m;Cable 20m. Sensor piezorresistivo -ENM10 Azul / 20m PVC. ENM10 0,95-1,10 densidad. Regulador de Nivel ENM10/Azul. -ECE SAI 24-2/2,0 Ah. Fuente de alimentación industrial ininterrumpida SAI a 24 VDC 2,0 Ah para la unidad de control principal, los sensores pasivos y los elementos de telecomunicación. -ECE MOD GSM. Modem GSM industrial GDW-11 para telecomunicación. Totalmente instalado, programado y probado.			
MTP063	1,000	UD	Autómata de control E.B. hasta 4,4 KW	3.309,59	3.309,59	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	3.309,60	165,48	
			Suma la partida.....			3.475,07
			Costes indirectos.....	6,00%		208,50
			TOTAL PARTIDA.....			**3.683,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IA003		UD	Cuadro 2 bombas 10,9 KW preparado para Telemetría, control y gestión de alarmas para "BOL-1" y "BOL-4" según anejo de características técnicas de los equipos e instalación y formado por un cuadro eléctrico con: -CEF 2B11A. Sistema A.E.B. Advanced (Autogestión Electrónica de Bombeos) para 2 bombas de 11 kW. -ECE DIF 1B15 AV. PARA AA.EE. Y V.F. Protección diferencial para bombas de potencia inferior a 15 Kw. -ECE SUST. SEC. X INT. AUT. SUPLEMENTO POR SUSTITUIR EL SECCIONADOR DE ENTRADA GENERAL DEL CUADRO,POR UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE ABB, TIPO Tmax, Isomax ó Emax, SEGÚN LA CORRIENTE GENERAL DEL CUADRO. -ECE SAI 24-2/2,0 Ah. Fuente de alimentación industrial ininterrumpida SAI a 24 VDC 2,0 Ah para la unidad de control principal, los sensores pasivos y los elementos de telecomunicación. -ECE MOD GSM. Modem GSM industrial GDW-11 para telecomunicación. -LTU 601;0-5m;Cable 20m. Sensor piezorresistivo -ENM10 Azul / 20m PVC. ENM10 0,95-1,10 densidad Regulador de Nivel ENM10/Azul. Totalmente instalado, programado y probado.			
MTP064	1,000	UD	Autómata de control E.B. "BOL-1" y "BOL-4"	11.975,83	11.975,83	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	11.975,80	598,79	
			Suma la partida.....			12.574,62
			Costes indirectos.....	6,00%		754,48
			TOTAL PARTIDA.....			**13.329,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

IE001		UD	Pica acero-cobre con recubrimiento de 300 µM 2,00 m de longitud ø18.3 mm según UNE-EN21056-81, cable de cobre desnudo, cable de cobre aislado de 0,6/1KV, elementos de conexión y arqueta, instalado, según se describe en proyecto			
MO005	3,000	H	Ayudante de oficio	17,69	53,07	
MO006	3,000	H	Peón especialista	17,45	52,35	
MTP051	1,000	UD	Pica acero-cobre Ø18.3 mm y accesorios	112,86	112,86	
%MA	2,000	%	Medios auxiliares	218,30	4,37	
			Suma la partida.....			222,65
			Costes indirectos.....	6,00%		13,36
			TOTAL PARTIDA.....			**236,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS

IE002		UD	Suministro y montaje de caja de comprobación de puesta a tierra.			
MO006	0,500	H	Peón especialista	17,45	8,73	
MTP052	1,000	UD	Caja de comprobación de puesta a tierra	39,77	39,77	
%MA	2,000	%	Medios auxiliares	48,50	0,97	
			Suma la partida.....			49,47
			Costes indirectos.....	6,00%		2,97
			TOTAL PARTIDA.....			**52,44**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IE003		ML	Suministro y tendido de cable de cobre unipolar RZ1-K, 0,6/1KV UNE 21123 para protección de tierra de 35 mm² de general cable, flexible, completo, incluso fijaciones, terminales de presión, bornas y demás accesorios, totalmente instalado			
MO006	0,100	H	Peón especialista	17,45	1,75	
MTP053	1,000	ML	Cable de Cu unipolar para protección de tierra de 35 mm2	2,79	2,79	
%MA	2,000	%	Medios auxiliares	4,50	0,09	
			Suma la partida.....			4,63
			Costes indirectos.....	6,00%		0,28
			TOTAL PARTIDA.....			**4,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

IE004		UD	Suministro y montaje de proyector LED estanco suspendido de 1x150W, totalmente instalado y funcionando.			
MTP054	1,000	UD	Proyector LED 1X150W	150,00	150,00	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	150,00	7,50	
			Suma la partida.....			157,50
			Costes indirectos.....	6,00%		9,45
			TOTAL PARTIDA.....			**166,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

IE005		UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA DE SOPORTE DE ALUMBRADO EXTERIOR, DE 6 M. TOTALMENTE INSTALADA Y FUNCIONANDO.			
MTP055	1,000	UD	Columna de soporte de alumbrado exterior de 6 m. de altura	247,98	247,98	
MTP056	1,000	UD	Cimentación para báculo de alumbrado i/hormigón, pernos...etc	50,00	50,00	
%P	5,000	%	Montaje de piezas especiales	298,00	14,90	
			Suma la partida.....			312,88
			Costes indirectos.....	6,00%		18,77
			TOTAL PARTIDA.....			**331,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IE006		ML	Suministro, acopio y colocación de canalización electrica formada por dos tubos de pvc rojo de diámetro 90 mm. incluso excavacióny relleno, cinta de señalización, cama de arena y p.p. de arquetas prefabricadas de hormigón.			
MO003	0,020	H	Oficial de 1º	18,70	0,37	
MO006	0,040	H	Peón especialista	17,45	0,70	
MO005	0,040	H	Ayudante de oficio	17,69	0,71	
MQP001	0,100	H	Retroexcavadora mixta	41,00	4,10	
MQP007	0,060	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,27	
MTP057	2,000	ML	Tubo pvc corrugado de doble pared DN-90 mm.	1,79	3,58	
MTP058	1,000	ML	Cinta señalizadora	0,16	0,16	
MTP059	0,033	UD	Arqueta prefabricada de hormigón (0,7x0,7x1,0) m. con marco y ta	426,85	14,09	
			Suma la partida.....			23,98
			Costes indirectos.....	6,00%		1,44
			TOTAL PARTIDA.....			**25,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

IE007		UD	Suministro y montaje de cuadro general de baja tensión para E.B. hasta 5,5 KW , "BBE-2", "BBE-3", "BREQ-1", "BREQ-2", "BOL-2" Y "BOL-3" para instalar, incluyendo: - Sistema de protección para grupo de bombeo (1+1) hasta 5,5 KW - Arrancador suave (2ud) - Protección circuitos de iluminación y tc - Protección circuitos de automatización y control - Líneas eléctricas Debidamente montado y legalizado, i/ material y medios auxiliares, cableado, conexionado y funcionando.			
MTP060	1,000	UD	Cuadro general de baja tensión E.B. hasta 5,5 KW	2.300,00	2.300,00	
%M	20,000	%	Montaje equipos mecánicos	2.300,00	460,00	
%T	1,000	%	Transporte y Medios auxiliares	2.760,00	27,60	
			Suma la partida.....			2.787,60
			Costes indirectos.....	6,00%		167,26
			TOTAL PARTIDA.....			**2.954,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IE008		UD	Suministro y montaje de cuadro general de baja tensión para E.B. 11 KW "BBE-1", "BOL-1" Y "BOL-4" para instalar, incluyendo: - Sistema de protección para grupo de bombeo (1+1) hasta 10,9 KW - Arrancador suave (2ud) - Protección circuitos de iluminación y tc - Protección circuitos de automatización y control - Líneas eléctricas Debidamente montado y legalizado, i/ material y medios auxiliares, cableado, conexionado y funcionando.			
MTP061	1,000	UD	Cuadro general de baja tensión E.B. hasta 11 KW	3.800,00	3.800,00	
%M	20,000	%	Montaje equipos mecánicos	3.800,00	760,00	
%T	1,000	%	Transporte y Medios auxiliares	4.560,00	45,60	
			Suma la partida.....			4.605,60
			Costes indirectos.....	6,00%		276,34
			TOTAL PARTIDA.....			**4.881,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

IF001		UD	Acometida de agua potable a la red municipal, realizada con tubo de polietileno de 75 mm. de diámetro nominal de alta densidad hasta 20 m, con collarín de toma de P.P., derivación a 2 1/2", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 2 1/2", hornacina, i/p.p. de piezas especiales y accesorios,excavación, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Incluso proyecto si fuese necesario, legalización y contador.			
MO003	2,600	H	Oficial de 1º	18,70	48,62	
MO006	2,600	H	Peón especialista	17,45	45,37	
MQP001	1,500	H	Retroexcavadora mixta	41,00	61,50	
MQP007	1,000	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	4,50	
MQP009	0,200	H	Compactador	7,00	1,40	
MTP090	1,000	UD	Collarin toma PP 75 mm.	4,68	4,68	
MTP091	1,000	UD	Codo latón 90º 75 mm.-2 1/2"	16,76	16,76	
MTP092	1,000	UD	Válvula esfera latón roscar 2 1/2"	57,56	57,56	
MTP089	20,000	ML	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 32/75 mm i/p.p. piezas	3,73	74,60	
MTP093	1,000	UD	Enlace recto polietileno 75 mm. (PP)	6,29	6,29	
MTP096	1,000	UD	Contador general Ø63 mm montado en hornacina (valvulas, filtro,.	629,22	629,22	
MTP094	1,000	UD	Proyecto y legalización acometida agua potable	1.200,00	1.200,00	
%MA	2,000	%	Medios auxiliares	2.150,50	43,01	
			Suma la partida.....			2.193,51
			Costes indirectos.....	6,00%		131,61
			TOTAL PARTIDA.....			**2.325,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IF002		UD	Acometida de agua potable a la red municipal, realizada con tubo de polietileno de 75 mm. de diámetro nominal de alta densidad hasta 250 m, con collarín de toma de P.P., derivación a 2 1/2", codo de latón, enlace recto de polietileno, llave de esfera latón roscar de 2 1/2", hornacina, i/p.p. de piezas especiales y accesorios,excavación, terminada y funcionando, s/CTE-HS-4. Medida la unidad terminada. Incluso proyecto si fuese necesario, legalización y contador.			
MO003	4,500	H	Oficial de 1º	18,70	84,15	
MO006	4,500	H	Peón especialista	17,45	78,53	
MQP001	8,000	H	Retroexcavadora mixta	41,00	328,00	
MQP007	8,000	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	36,00	
MQP009	4,500	H	Compactador	7,00	31,50	
MTP090	1,000	UD	Collarin toma PP 75 mm.	4,68	4,68	
MTP091	1,000	UD	Codo latón 90º 75 mm.-2 1/2"	16,76	16,76	
MTP092	1,000	UD	Válvula esfera latón roscar 2 1/2"	57,56	57,56	
MTP089	250,000	ML	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 32/75 mm i/p.p. piezas	3,73	932,50	
MTP093	1,000	UD	Enlace recto polietileno 75 mm. (PP)	6,29	6,29	
MTP096	1,000	UD	Contador general Ø63 mm montado en hornacina (valvulas, filtro,.	629,22	629,22	
MTP094	1,000	UD	Proyecto y legalización acometida agua potable	1.200,00	1.200,00	
%MA	2,000	%	Medios auxiliares	3.405,20	68,10	
			Suma la partida.....			3.473,29
			Costes indirectos.....	6,00%		208,40
			TOTAL PARTIDA.....			**3.681,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

MT001		M2	Demolición de pavimento existente, corte, levantado mediante retroexcavadora incluso uso de martillo rompedor, y carga de material sobrante al transporte para traslado a lugar de empleo o vertedero.			
MO002	0,010	H	Capataz	19,15	0,19	
MO007	0,050	H	Peón ordinario	17,28	0,86	
MQP001	0,025	H	Retroexcavadora mixta	41,00	1,03	
MQP002	0,010	H	Martillo rompedor	15,00	0,15	
MQP003	0,050	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	1,75	
MQP004	0,025	H	Cortadora de pavimento	4,50	0,11	
			Suma la partida.....			4,09
			Costes indirectos.....	6,00%		0,25
			TOTAL PARTIDA.....			**4,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MT002		M2	Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos, incluso retirada de la tierra vegetal (espesor máx. de 30 cm), acopio y conservación en obra del material retirado para posterior reutilización y carga al transporte para vertedero del material sobrante.			
MO002	0,010	H	Capataz	19,15	0,19	
MO007	0,010	H	Peón ordinario	17,28	0,17	
MQP005	0,010	H	Retroexcavadora	53,00	0,53	
MQP003	0,020	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	0,70	
			Suma la partida.....			1,59
			Costes indirectos.....	6,00%		0,10
			TOTAL PARTIDA.....			**1,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

MT003		M2	Despeje, desbroce, tala y destoconado del terreno por medios mecánicos en todo tipo de terreno, incluso retirada de la tierra vegetal (espesor máx. de 30 cm), acopio y conservación en obra del material retirado para posterior reutilización y carga al transporte para vertedero del material sobrante.			
MO002	0,016	H	Capataz	19,15	0,31	
MO007	0,032	H	Peón ordinario	17,28	0,55	
MQP005	0,016	H	Retroexcavadora	53,00	0,85	
MQP003	0,032	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	1,12	
MQP006	0,016	H	Motosierra	3,30	0,05	
			Suma la partida.....			2,88
			Costes indirectos.....	6,00%		0,17
			TOTAL PARTIDA.....			**3,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

MT004		M3	Excavación en zanjas o pozos en tránsito y/o roca ripable con medios mecánicos , y a cualquier profundidad. Incluso ayuda manual en zonas de difícil acceso, agotamiento, extracción, y carga al transporte para lugar de empleo o vertedero.			
MO002	0,010	H	Capataz	19,15	0,19	
MO003	0,015	H	Oficial de 1º	18,70	0,28	
MO007	0,030	H	Peón ordinario	17,28	0,52	
MQP005	0,060	H	Retroexcavadora	53,00	3,18	
MQP003	0,060	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	2,10	
MQP007	0,060	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,27	
MQP008	0,070	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00	0,84	
MQP001	0,060	H	Retroexcavadora mixta	41,00	2,46	
			Suma la partida.....			9,84
			Costes indirectos.....	6,00%		0,59
			TOTAL PARTIDA.....			**10,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MT005		M3	Excavación en zanjas o pozos en roca no ripable con medios mecánicos o explosivos, y a cualquier profundidad. Incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, agotamiento, extracción, y carga al transporte del material sobrante para lugar de empleo o vertedero.			
MO002	0,010	H	Capataz	19,15	0,19	
MO003	0,030	H	Oficial de 1º	18,70	0,56	
MO007	0,060	H	Peón ordinario	17,28	1,04	
MQP005	0,120	H	Retroexcavadora	53,00	6,36	
MQP002	0,100	H	Martillo rompedor	15,00	1,50	
MQP003	0,060	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	2,10	
MQP007	0,120	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,54	
MQP008	0,130	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00	1,56	
MQP001	0,060	H	Retroexcavadora mixta	41,00	2,46	
MTP001	0,200	KG	Explosivos con parte proporcional de detonador y mecha, ó morter	5,39	1,08	
			Suma la partida.....			17,39
			Costes indirectos.....	6,00%		1,04
			TOTAL PARTIDA.....			**18,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

MT006		M3	Relleno compactado al 100% del proctor normal, en zanjas, pozos y trasdosado, con material seleccionado procedente de la excavación.			
MO003	0,010	H	Oficial de 1º	18,70	0,19	
MO007	0,015	H	Peón ordinario	17,28	0,26	
MQP009	0,015	H	Compactador	7,00	0,11	
MQP001	0,015	H	Retroexcavadora mixta	41,00	0,62	
MQP003	0,015	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	0,53	
MQP007	0,015	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,07	
MQP010	0,015	H	Camión cisterna de agua	40,00	0,60	
MTP002	1,000	M3	Material de propia excavación sobre camión	1,50	1,50	
			Suma la partida.....			3,88
			Costes indirectos.....	6,00%		0,23
			TOTAL PARTIDA.....			**4,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MT007		M3	Relleno compactado al 100% del proctor normal, en zanjas, pozos y trasdosado, con material seleccionado procedente de préstamo.			
MO003	0,010	H	Oficial de 1º	18,70	0,19	
MO007	0,015	H	Peón ordinario	17,28	0,26	
MQP009	0,015	H	Compactador	7,00	0,11	
MQP001	0,015	H	Retroexcavadora mixta	41,00	0,62	
MQP003	0,015	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	0,53	
MQP010	0,015	H	Camión cisterna de agua	40,00	0,60	
MQP007	0,015	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,07	
MTP003	1,000	M3	Material de relleno proc. préstamo puesto en obra	8,55	8,55	
			Suma la partida.....			10,93
			Costes indirectos.....	6,00%		0,66
			TOTAL PARTIDA.....			**11,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

MT008		M3	Relleno de garbancillo limpio, lavado y exento de finos, de diámetro comprendido entre 5 y 10 mm. debidamente compactado y nivelado para asiento y protección de tuberías, hasta 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo. Compactado hata el 95% del P.N.			
MO003	0,010	H	Oficial de 1º	18,70	0,19	
MO007	0,015	H	Peón ordinario	17,28	0,26	
MQP009	0,015	H	Compactador	7,00	0,11	
MQP001	0,015	H	Retroexcavadora mixta	41,00	0,62	
MQP003	0,015	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	0,53	
MQP007	0,015	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,07	
MTP005	1,050	M3	Garbancillo 5-10 mm puesto en obra	15,73	16,52	
			Suma la partida.....			18,30
			Costes indirectos.....	6,00%		1,10
			TOTAL PARTIDA.....			**19,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

MT009		M2	Entibación cuajada en zanjas para cualquier profundidad, a base de guías y dos paneles deslizantes, incluidos los acodalamientos o marcos formados por largueros metálicos unidos por codales de extensión regulable, incluidos todos los medios auxiliares necesarios y posterior desentibado.			
MO003	0,050	H	Oficial de 1º	18,70	0,94	
MO007	0,100	H	Peón ordinario	17,28	1,73	
MQP012	0,160	H	Modulos para entibación de zanjas 3x2x1,5 m. (LxHxA)	9,37	1,50	
MQP005	0,050	H	Retroexcavadora	53,00	2,65	
MQP011	0,050	H	Camión grúa	45,00	2,25	
			Suma la partida.....			9,07
			Costes indirectos.....	6,00%		0,54
			TOTAL PARTIDA.....			**9,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MT010		M2	Entibación por medio de hinca y extracción de tablestacas Tipo AZ 17/AZ 20, de acero S355GP, incluso suministro de panel guía, arriostramiento para tornapuntas, apuntalamientos y accesorios. Incluso agotamiento y achique del pozo de excavación.			
MO003	1,200	H	Oficial de 1º	18,70	22,44	
MO007	1,000	H	Peón ordinario	17,28	17,28	
MQP005	0,100	H	Retroexcavadora	53,00	5,30	
MQP028	0,100	H	Grua automovil 45-50 tn.	65,00	6,50	
MQP033	1,000	UD	Equipo para tablestacado	24,03	24,03	
MQP034	0,100	H	Martillo percutor de doble efecto, con motor	196,34	19,63	
MQP008	1,000	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00	12,00	
MTP109	1,000	M2	Tabestaca tipo AZ17/20	12,60	12,60	
			Suma la partida.....			119,78
			Costes indirectos.....	6,00%		7,19
			TOTAL PARTIDA.....			**126,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

MT011		M2	Suministro, colocación y retirada de entibación cuadrada formada por 4 lados deslizantes en vetical, arriostramiento, apuntalamientos y accesorios. Incluso agotamiento y achique del pozo de excavación.			
MO002	0,010	H	Capataz	19,15	0,19	
MO007	0,500	H	Peón ordinario	17,28	8,64	
MTP110	1,000	M2	Modulos para entibación para formación de cajón blindado	5,50	5,50	
MQP008	0,500	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00	6,00	
MQP005	0,500	H	Retroexcavadora	53,00	26,50	
MQP003	0,500	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	17,50	
MQP007	0,500	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	2,25	
			Suma la partida.....			66,58
			Costes indirectos.....	6,00%		3,99
			TOTAL PARTIDA.....			**70,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

OC001		M3	Hormigón en masa, HM-20, para limmpieza y nivelación de superficies tipo HM.20/B/20IIa+Qb consistencia blanda, incluso suministro y colocación.			
MO003	0,100	H	Oficial de 1º	18,70	1,87	
MO007	0,100	H	Peón ordinario	17,28	1,73	
MTP019	0,850	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	74,76	
			Suma la partida.....			78,36
			Costes indirectos.....	6,00%		4,70
			TOTAL PARTIDA.....			**83,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
OC002		M3	Hormigón armado HA-30/S,P,B o F/IIa, IV, IV+Qa, IV+Qb o IV+Qc/20 o 40 mm sin incluir armaduras, incluso suministro de aditivo para puesta en obra, colocación, bombeo, vibrado, curado, fratasado y demás operaciones necesarias.			
MO003	0,100	H	Oficial de 1º	18,70	1,87	
MO007	0,100	H	Peón ordinario	17,28	1,73	
MQP014	0,050	H	Vibrador de aguja	3,17	0,16	
MQP021	0,030	H	Camión bomba hormigonera	48,15	1,44	
MTP021	1,000	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	94,25	
			Suma la partida.....			99,45
			Costes indirectos.....	6,00%		5,97
			TOTAL PARTIDA.....			**105,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

OC003		KG	ACERO EN BARRA CORRUGADA PARA ARMADURAS TIPO B-500S, INCLUSO SUMINISTRO, ELABORACIÓN, COLOCACIÓN EN OBRA, PARTE PROPORCIONAL DE DESPUNTES, MERMAS, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES, RIGIDIZADORES, SOLAPES Y ANCLAJES NECESARIOS.			
MO003	0,007	H	Oficial de 1º	18,70	0,13	
MO005	0,008	H	Ayudante de oficio	17,69	0,14	
MTP022	1,000	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	1,12	
			Suma la partida.....			1,39
			Costes indirectos.....	6,00%		0,08
			TOTAL PARTIDA.....			**1,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

OC004		M2	Encofrado y desencofrado recto, incluso parte proporcional de apeos necesarios, arríostramientos, distanciadores, medios auxiliares, berenjenos y pequeño material.			
MO003	0,460	H	Oficial de 1º	18,70	8,60	
MO007	0,460	H	Peón ordinario	17,28	7,95	
MQP011	0,100	H	Camión grúa	45,00	4,50	
MTP044	1,000	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	6,70	
			Suma la partida.....			27,75
			Costes indirectos.....	6,00%		1,67
			TOTAL PARTIDA.....			**29,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
OC005		UD	Construcción de caseta de fábrica de ladrillo enlucido con chapa de piedra de 3 cm para albergar el cuadro eléctrico de control y mando, caja general de protección y cuadro de medida. Instalada sobre base de hormigón incluso puertas de paso de chapa lisa galvanizada revestida para exteriores con acabado a elegir por la D.O. Totalmemte rematada.			
MO003	8,000	H	Oficial de 1º	18,70	149,60	
MO007	18,000	H	Peón ordinario	17,28	311,04	
MO006	6,000	H	Peón especialista	17,45	104,70	
MQP001	0,060	H	Retroexcavadora mixta	41,00	2,46	
MQP007	0,060	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,27	
MQP014	0,150	H	Vibrador de aguja	3,17	0,48	
MQP011	2,000	H	Camión grúa	45,00	90,00	
MTP044	0,900	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	6,03	
MTP019	0,050	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	4,40	
MTP021	0,150	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	14,14	
MTP098	58,000	UD	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	0,16	9,28	
MTP048	4,500	M2	Piedra de granito a definir po D.F. e-3 cm.	75,60	340,20	
MTP100	1,000	UD	Tornillería y pequeño material	50,00	50,00	
MTP099	1,000	UD	P.paso de dimennsiones máximas 90x200 cm. chapa galv. revest. pa	397,12	397,12	
MTP045	0,500	M2	Malla electrosoldada 20x20 Ø 8-8 B 500	1,39	0,70	
MTP047	0,500	M3	Mortero cem CEM II/A-P 32,5 R	67,90	33,95	
			Suma la partida.....			1.514,37
			Costes indirectos.....	6,00%		90,86
			TOTAL PARTIDA.....			**1.605,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
OC006		UD	Caseta tipo 1 de fábrica de bloque y enlucido con chapa de piedra de 3 cm para albergar sistema antieriete y el cuadro eléctrico de control y mando según planos, También se instalara en ella la caja general de protección y cuadro de medida. Instalada sobre base de hormigón, incluso las excavaciones, rellenos, ventilaciones, y puertas de paso de chapa lisa galvanizada revestida para exteriores con acabado a elegir por la D.O. Totalmemte rematada.			
MO003	8,000	H	Oficial de 1º	18,70	149,60	
MO007	18,000	H	Peón ordinario	17,28	311,04	
MQP001	0,060	H	Retroexcavadora mixta	41,00	2,46	
MQP007	0,060	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,27	
MQP014	0,150	H	Vibrador de aguja	3,17	0,48	
MQP011	2,000	H	Camión grúa	45,00	90,00	
MTP046	125,000	UD	Bloque prefabricado de hormigón cara vista hidrófugo 40x20x15 i/	1,95	243,75	
MTP048	8,000	M2	Piedra de granito a definir po D.F. e-3 cm.	75,60	604,80	
MTP100	2,000	UD	Tornillería y pequeño material	50,00	100,00	
MTP045	4,000	M2	Malla electrosoldada 20x20 Ø 8-8 B 500	1,39	5,56	
MTP099	2,000	UD	P.paso de dimennsiones máximas 90x200 cm. chapa galv. revest. pa	397,12	794,24	
MTP044	3,600	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	24,12	
MTP021	1,200	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	113,10	
MTP019	0,200	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	17,59	
			Suma la partida.....			2.457,01
			Costes indirectos.....	6,00%		147,42
			TOTAL PARTIDA.....			**2.604,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
OC007		UD	Caseta tipo 2 de fábrica de bloque y enlucido con chapa de piedra de 3 cm para albergar sistema antieriete, grupo electrógeno para emergencias y el cuadro eléctrico de control y mando según planos, También se instalara en ella la caja general de protección y cuadro de medida. Instalada sobre base de hormigón, incluso las excavaciones, rellenos, ventilaciones y puertas de paso de chapa lisa galvanizada revestida para exteriores con acabado a elegir por la D.O. Totalmemte rematada.			
MO003	8,000	H	Oficial de 1º	18,70	149,60	
MO007	18,000	H	Peón ordinario	17,28	311,04	
MQP001	0,060	H	Retroexcavadora mixta	41,00	2,46	
MQP007	0,060	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,27	
MQP014	0,150	H	Vibrador de aguja	3,17	0,48	
MQP011	2,000	H	Camión grúa	45,00	90,00	
MTP021	3,360	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	316,68	
MTP044	6,500	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	43,55	
MTP099	4,000	UD	P.paso de dimennsiones máximas 90x200 cm. chapa galv. revest. pa	397,12	1.588,48	
MTP045	11,200	M2	Malla electrosoldada 20x20 Ø 8-8 B 500	1,39	15,57	
MTP100	4,000	UD	Tornillería y pequeño material	50,00	200,00	
MTP048	10,800	M2	Piedra de granito a definir po D.F. e-3 cm.	75,60	816,48	
MTP046	240,000	UD	Bloque prefabricado de hormigón cara vista hidrófugo 40x20x15 i/	1,95	468,00	
MTP019	0,560	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	49,25	
			Suma la partida.....			4.051,86
			Costes indirectos.....	6,00%		243,11
			TOTAL PARTIDA.....			**4.294,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA001		UD	Pozo registro en PVC doble pared D1000 SN8 con los pates instalados para tubería corrugada hasta D500 SN8, con cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad. -Altura hasta 2 metros inclusive. -La base irá hormigonada interiormente hasta la rasante hidráulica. -Las conexiones de las conducciones generales y las acometidas que se realicen in situ se instalarán mediante Clips Elastoméricos (incluido en el precio), a definir en número y dimensión dependiendo de las conducciones de aporte y del número de acometidas a pozo según la definición del proyecto, que aseguren la estanqueidad. Se incluye la sobreexcavación, el relleno del conjunto y compactación lateral del mismo en torno al pozo hasta el grado exigido, base de nivelación para asiento de el módulo base de 10 cm de hormigón en masa HM-20, todo ello debidamente ejecutado y probado.			
MO003	2,500	H	Oficial de 1º	18,70	46,75	
MO007	5,000	H	Peón ordinario	17,28	86,40	
MTP019	0,350	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	30,78	
MTP104	1,000	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada ha	974,88	974,88	
MQP005	0,250	H	Retroexcavadora	53,00	13,25	
MQP007	0,150	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,68	
MQP014	0,050	H	Vibrador de aguja	3,17	0,16	
MQP021	0,030	H	Camión bomba hormigonera	48,15	1,44	
			Suma la partida.....			1.154,34
			Costes indirectos.....	6,00%		69,26
			TOTAL PARTIDA.....			**1.223,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA002		UD	Pozo registro en PVC doble pared D1000 SN8 con los pates instalados para tubería corrugada hasta D500 SN8, con cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad. -Altura comprendida entre 2 y 2,5 metros. -La base irá hormigonada interiormente hasta la rasante hidráulica. -Las conexiones de las conducciones generales y las acometidas que se realicen in situ se instalarán mediante Clips Elastoméricos (incluido en el precio), a definir en número y dimensión dependiendo de las conducciones de aporte y del número de acometidas a pozo según la definición del proyecto, que aseguren la estanqueidad. Se incluye la sobreexcavación, el relleno del conjunto y compactación lateral del mismo en torno al pozo hasta el grado exigido, base de nivelación para asiento de el módulo base de 10 cm de hormigón en masa HM-20, todo ello debidamente ejecutado y probado.			
MO003	2,500	H	Oficial de 1º	18,70	46,75	
MO007	5,000	H	Peón ordinario	17,28	86,40	
MTP019	0,350	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	30,78	
MTP105	1,000	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada ha	1.123,78	1.123,78	
MQP011	0,100	H	Camión grúa	45,00	4,50	
MQP005	0,250	H	Retroexcavadora	53,00	13,25	
MQP007	0,150	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,68	
MQP014	0,050	H	Vibrador de aguja	3,17	0,16	
MQP021	0,030	H	Camión bomba hormigonera	48,15	1,44	

Suma la partida.....		1.307,74
Costes indirectos.....	6,00%	78,46
TOTAL PARTIDA.....		**1.386,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA003		UD	Pozo registro en PVC doble pared D1000 SN8 con los pates instalados para tubería corrugada hasta D500 SN8, con cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad. -Altura comprendida entre 2,5 y 3 metros. -La base irá hormigonada interiormente hasta la rasante hidráulica. -Las conexiones de las conducciones generales y las acometidas que se realicen in situ se instalarán mediante Clips Elastoméricos (incluido en el precio), a definir en número y dimensión dependiendo de las conducciones de aporte y del número de acometidas a pozo según la definición del proyecto, que aseguren la estanqueidad. Se incluye la sobreexcavación, el relleno del conjunto y compactación lateral del mismo en torno al pozo hasta el grado exigido, base de nivelación para asiento de el módulo base de 10 cm de hormigón en masa HM-20, todo ello debidamente ejecutado y probado.			
MO003	2,500	H	Oficial de 1º	18,70	46,75	
MO007	5,000	H	Peón ordinario	17,28	86,40	
MTP019	0,350	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	30,78	
MTP106	1,000	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada ha	1.288,21	1.288,21	
MQP011	0,100	H	Camión grúa	45,00	4,50	
MQP005	0,250	H	Retroexcavadora	53,00	13,25	
MQP007	0,150	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,68	
MQP014	0,050	H	Vibrador de aguja	3,17	0,16	
MQP021	0,030	H	Camión bomba hormigonera	48,15	1,44	

Suma la partida.....		1.472,17
Costes indirectos.....	6,00%	88,33
TOTAL PARTIDA.....		**1.560,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA004		UD	Pozo registro en PVC doble pared D1000 SN8 con los pates instalados para tubería corrugada hasta D500 SN8, con cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad. -Altura comprendida entre 3 y 3,5 metros. -La base irá hormigonada interiormente hasta la rasante hidráulica. -Las conexiones de las conducciones generales y las acometidas que se realicen in situ se instalarán mediante Clips Elastoméricos (incluido en el precio), a definir en número y dimensión dependiendo de las conducciones de aporte y del número de acometidas a pozo según la definición del proyecto, que aseguren la estanqueidad. Se incluye la sobreexcavación, el relleno del conjunto y compactación lateral del mismo en torno al pozo hasta el grado exigido, base de nivelación para asiento de el módulo base de 10 cm de hormigón en masa HM-20, todo ello debidamente ejecutado y probado.			
MO003	2,500	H	Oficial de 1º	18,70	46,75	
MO007	5,000	H	Peón ordinario	17,28	86,40	
MTP019	0,350	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	30,78	
MTP107	1,000	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada ha	1.447,36	1.447,36	
MQP005	0,250	H	Retroexcavadora	53,00	13,25	
MQP007	0,150	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,68	
MQP011	0,100	H	Camión grúa	45,00	4,50	
MQP014	0,050	H	Vibrador de aguja	3,17	0,16	
MQP021	0,030	H	Camión bomba hormigonera	48,15	1,44	
			Suma la partida.....			1.631,32
			Costes indirectos.....	6,00%		97,88
			TOTAL PARTIDA.....			**1.729,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA005		UD	Pozo registro en PVC doble pared D1000 SN8 con los pates instalados para tubería corrugada hasta D500 SN8, con cono reductor a 600 mm en PEAD de alta rigidez y base también en PEAD equipada con junta de estanqueidad. -Altura comprendida entre 3,5 y 4,5 metros. -La base irá hormigonada interiormente hasta la rasante hidráulica. -Las conexiones de las conducciones generales y las acometidas que se realicen in situ se instalarán mediante Clips Elastoméricos (incluido en el precio), a definir en número y dimensión dependiendo de las conducciones de aporte y del número de acometidas a pozo según la definición del proyecto, que aseguren la estanqueidad. Se incluye la sobreexcavación, el relleno del conjunto y compactación lateral del mismo en torno al pozo hasta el grado exigido, base de nivelación para asiento de el módulo base de 10 cm de hormigón en masa HM-20, todo ello debidamente ejecutado y probado.			
MO003	2,500	H	Oficial de 1º	18,70	46,75	
MO007	5,000	H	Peón ordinario	17,28	86,40	
MTP019	0,350	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	30,78	
MTP108	1,000	UD	Pozo de registro PVC doble pared D1000 para tubería corrugada ha	1.751,39	1.751,39	
MQP014	0,050	H	Vibrador de aguja	3,17	0,16	
MQP005	0,250	H	Retroexcavadora	53,00	13,25	
MQP007	0,150	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,68	
MQP011	0,100	H	Camión grúa	45,00	4,50	
MQP021	0,030	H	Camión bomba hormigonera	48,15	1,44	
			Suma la partida.....			1.935,35
			Costes indirectos.....	6,00%		116,12
			TOTAL PARTIDA.....			**2.051,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA006		UD	Pozo de registro completo de hormigón In Situ de altura interior comprendida entre 1,5 y 2,5 m., cuerpo del pozo de hormigón HM-20, con 100 cm de diámetro interior, encofrado doble cara y 20 cm. De espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 80 cm. de altura como brocal para 20 posturas, juntas de impermeabilización, medios auxiliares, incluso sobreexcavación y posterior relleno perimetral y hormigón de nivelación en fondo de excavación. Totalmente ejecutado.			
MO003	2,000	H	Oficial de 1º	18,70	37,40	
MO006	4,000	H	Peón especialista	17,45	69,80	
MTP019	2,250	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	197,89	
MTP020	8,000	UD	Pate 16x33 cm d=2,50 mm	7,50	60,00	
MTP023	1,000	UD	Encofrado metálico brocal cono pozo	45,77	45,77	
MTP024	6,500	M2	Encofrado circular para pozos a doble cara con paneles metálicos	29,45	191,43	
MTP025	0,035	M2	Mortero impermeabilizante	80,24	2,81	
MTP026	6,300	ML	Junta de estanqueidad	6,50	40,95	
MQP001	1,000	H	Retroexcavadora mixta	41,00	41,00	
MQP007	1,000	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	4,50	
MQP014	0,150	H	Vibrador de aguja	3,17	0,48	

Suma la partida.....		692,03
Costes indirectos.....	6,00%	41,52
TOTAL PARTIDA.....		**733,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA007		UD	Pozo de registro completo de hormigón In Situ de altura interior comprendida entre 2,5 y 4,5 m., cuerpo del pozo de hormigón HM-20, con 100 cm de diámetro interior, encofrado doble cara y 20 cm. De espesor con encofrado metálico mediante molde de cuerpo y otro para formación de cono asimétrico de 80 cm. de altura como brocal para 20 posturas, juntas de impermeabilización, medios auxiliares, incluso sobreexcavación y posterior relleno perimetral y hormigón de nivelación en fondo de excavación. Totalmente ejecutado.			
MO003	5,000	H	Oficial de 1º	18,70	93,50	
MO006	10,000	H	Peón especialista	17,45	174,50	
MTP019	4,500	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	395,78	
MTP020	15,000	UD	Pate 16x33 cm d=2,50 mm	7,50	112,50	
MTP023	1,000	UD	Encofrado metálico brocal cono pozo	45,77	45,77	
MTP024	13,000	M2	Encofrado circular para pozos a doble cara con paneles metálicos	29,45	382,85	
MTP025	0,070	M2	Mortero impermeabilizante	80,24	5,62	
MTP026	12,600	ML	Junta de estanqueidad	6,50	81,90	
MQP001	1,500	H	Retroexcavadora mixta	41,00	61,50	
MQP007	1,500	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	6,75	
MQP014	0,250	H	Vibrador de aguja	3,17	0,79	
			Suma la partida.....			1.361,46
			Costes indirectos.....	6,00%		81,69
			TOTAL PARTIDA.....			**1.443,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

PA008		UD	Construcción del módulo de tapa acerrojada y estanca, suministro y colocación de tapa de fundición dúctil D-400 diámetro de paso 600 mm. incluido marco de 800 mm. dispositivo acerrojado mediante 6 tornillos, con junta insonorizada, recibido con mortero de cemento, totalmente ejecutado.			
MO003	1,300	H	Oficial de 1º	18,70	24,31	
MO007	1,300	H	Peón ordinario	17,28	22,46	
MTP021	0,700	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	65,98	
MTP022	60,000	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	67,20	
MTP027	1,000	UD	Tapa de registro de calzada D400 de 6 tornillos, diámetro 0,60 m	363,07	363,07	
MTP029	0,010	M3	Mortero MA-45	123,00	1,23	
MQP014	0,050	H	Vibrador de aguja	3,17	0,16	
MQP021	0,030	H	Camión bomba hormigonera	48,15	1,44	
			Suma la partida.....			545,85
			Costes indirectos.....	6,00%		32,75
			TOTAL PARTIDA.....			**578,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA009		UD	Suministro y colocación de tapa de fundición dúctil D-400 diámetro de paso 600 mm. incluido marco de 800 mm. con junta insonorizada y dispositivo antirrobo, recibido con mortero de cemento, totalmente colocada.			
MO003	1,300	H	Oficial de 1º	18,70	24,31	
MO007	1,300	H	Peón ordinario	17,28	22,46	
MTP021	0,700	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	65,98	
MTP022	60,000	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	67,20	
MTP028	1,000	UD	Tapa de registro de calzada D400, diámetro 0,60 m. marca de cali	115,00	115,00	
MTP029	0,010	M3	Mortero MA-45	123,00	1,23	
MQP014	0,030	H	Vibrador de aguja	3,17	0,10	
MQP021	0,020	H	Camión bomba hormigonera	48,15	0,96	
			Suma la partida.....			297,24
			Costes indirectos.....	6,00%		17,83
			TOTAL PARTIDA.....			**315,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS QUINCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA010		UD	Acometida domiciliaria de saneamiento, con arqueta sifónica de PVC 40x40m y altura variable hasta 1,20m a modo de encofrado perdido, con base y refuerzo perimetral de 20 cm hormigón HM-20, hasta 5,0 m de tubería de PVC corrugada DN 200 mm, codos y conexiones hasta pozo de registro de la red de saneamiento, incluso tapa de fundición cuadrada D-400 de 0,5x0,5 m asentada sobre el hormigón de refuerzo, ejecución de excavación y relleno localizado, labores de localización, programación de rotura, elementos provisionales de desvío, extracción y retirada de material sobrante a vertedero autorizado y canon de vertido. Unidad totalmente terminada			
MO003	1,500	H	Oficial de 1º	18,70	28,05	
MO007	1,500	H	Peón ordinario	17,28	25,92	
MQP001	0,750	H	Retroexcavadora mixta	41,00	30,75	
MQP007	0,750	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	3,38	
MTP019	0,650	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	57,17	
MTP007	5,000	ML	Tubería PVC corrugado DN 200 mm SN 8, marca de calidad AENOR, i/	11,15	55,75	
MTP030	1,000	UD	Arqueta de PVC de 40x40 cm hasta 1,20 m de altura	53,07	53,07	
MTP031	1,000	UD	Piezas especiales, codos, clips,....	125,11	125,11	
MTP032	1,000	UD	Cerco y tapa FD D400 de 50x50 cm	85,00	85,00	
			Suma la partida.....			464,20
			Costes indirectos.....	6,00%		27,85
			TOTAL PARTIDA.....			**492,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA011		M2	Suministro y colocación de geotextil de 300 g/m2, a base de filamentos de polipropileno unidos mecánicamente por un proceso de agujereado con posterior tratamiento térmico, resistencia a tracción, 21,1/24,8 KN/M, elongación a rotura 60/65 %, resistencia a perforación estática CBR 3,93 KN y resistencia a perforación dinámica por cono 10 mm. medida la superficie ejecutada.			
MO007	0,030	H	Peón ordinario	17,28	0,52	
MQP011	0,015	H	Camión grúa	45,00	0,68	
MTP006	1,010	M2	Geotextil 300g/m2	1,50	1,52	
			Suma la partida.....			2,72
			Costes indirectos.....	6,00%		0,16
			TOTAL PARTIDA.....			**2,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA012		UD	Arqueta de entrada a bombeos compactos de hormigón HA-30 In Situ de altura interior variable con un valor máximo de 3,20 metros, y dimensiones 250 cm x 150 cm en planta. Pared interior de alivio con labio de vertido, y tapa mediante trampillon de 2 tapas para calzada tipo D-400. Incluso sobreexcavación y posterior relleno perimetral y hormigón de nivelación en fondo de excavación. Totalmente ejecutado.			
MO003	8,000	H	Oficial de 1º	18,70	149,60	
MO007	6,000	H	Peón ordinario	17,28	103,68	
MQP002	1,200	H	Martillo rompedor	15,00	18,00	
MQP007	3,500	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	15,75	
MQP012	4,000	H	Modulos para entibación de zanjas 3x2x1,5 m. (LxHxA)	9,37	37,48	
MQP011	2,000	H	Camión grúa	45,00	90,00	
MQP009	1,400	H	Compactador	7,00	9,80	
MQP014	1,400	H	Vibrador de aguja	3,17	4,44	
MQP008	8,000	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00	96,00	
MQP021	1,400	H	Camión bomba hormigonera	48,15	67,41	
MQP001	2,000	H	Retroexcavadora mixta	41,00	82,00	
MTP019	0,459	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	40,37	
MTP021	7,977	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	751,83	
MTP020	6,000	UD	Pate 16x33 cm d=2,50 mm	7,50	45,00	
MTP044	50,240	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	336,61	
MTP022	658,475	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	737,49	
MTP097	1,000	UD	Trampillón de 2 tapas para calzada D400, 1900X900 m marca calida	2.051,90	2.051,90	
MTP008	1,000	ML	Tubería PVC corrugado DN 315 mm SN 8, marca de calidad AENOR, i/	33,15	33,15	
			Suma la partida.....			4.670,51
			Costes indirectos.....	6,00%		280,23
			TOTAL PARTIDA.....			**4.950,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA013		UD	Pozo bombeo prefabricado, realizado en fibra de vidrio reforzada con polymero, conducción de PEAD de unión entre arqueta de Entrada-Alivio, calderería, valvulería (seccionamiento, desagüe y retención), para 2 bombas con dimensiones generales: -Diámetro: 1000mm -Profundidad del pozo variable: 3 m hasta 4,5 m -Diámetro de la entrada: 150 mm -Diámetro de la salida: 50 mm -Tubería de descarga DN: 50 -Tubos guía de 2' en Inoxidable AISI316L -Rejilla de seguridad -Anclajes Totalmete instalado y probado.			
MO003	2,000	H	Oficial de 1º	18,70	37,40	
MO007	4,000	H	Peón ordinario	17,28	69,12	
MTP073	1,000	UD	Pozo prefabricado bombeo diámetro 1000 mm hasta 4,5 m	5.415,00	5.415,00	
MQP011	1,000	H	Camión grúa	45,00	45,00	

Suma la partida.....		5.566,52
Costes indirectos.....	6,00%	333,99
TOTAL PARTIDA.....		**5.900,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL NOVECIENTOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA014		UD	Arqueta tipo para de 1,5 x 1,5 m y altura libre hasta los 3 m. construida en hormigón armado con losa desmontable mediante pernos de anclaje, tapas Ø 600 mm de fundición dúctil D-400 de acceso, pates de polipropileno, excavación, relleno, según planos, i/ p.p. de pequeño material . Todo el conjunto completamente instalado, terminado y probado.			
MO003	8,000	H	Oficial de 1º	18,70	149,60	
MO007	6,000	H	Peón ordinario	17,28	103,68	
MQP002	1,200	H	Martillo rompedor	15,00	18,00	
MQP007	3,500	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	15,75	
MQP012	4,000	H	Modulos para entibación de zanjas 3x2x1,5 m. (LxHxA)	9,37	37,48	
MQP011	2,000	H	Camión grúa	45,00	90,00	
MQP009	1,400	H	Compactador	7,00	9,80	
MQP014	1,400	H	Vibrador de aguja	3,17	4,44	
MQP008	8,000	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00	96,00	
MQP021	1,400	H	Camión bomba hormigonera	48,15	67,41	
MQP001	2,000	H	Retroexcavadora mixta	41,00	82,00	
MTP019	0,530	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	46,61	
MTP021	7,000	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	659,75	
MTP028	1,000	UD	Tapa de registro de calzada D400, diámetro 0,60 m. marca de cali	115,00	115,00	
MTP020	5,000	UD	Pate 16x33 cm d=2,50 mm	7,50	37,50	
MTP044	38,250	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	256,28	
MTP022	900,000	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	1.008,00	

Suma la partida.....		2.797,30
Costes indirectos.....	6,00%	167,84
TOTAL PARTIDA.....		**2.965,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA015		ML	Tubería hincada de acero DN 600 mm de diámetro nominal interior, acero de calidad igual o superior a S275JR, 10 mm de espesor mínimo colocada en cualquier clase de terreno, por cualquier procedimiento de perforación (sinfín u otros) y colocación, guiada mediante láser, incluso p.p. de juntas, soldadura, guías, inyección de compensación, guías y elementos auxiliares, soportes, elementos de empuje , vigas de guía, gatos hidráulicos o sinfín, generador y cableado de corriente, instalación de tubos, grúas necesarias para la puesta en obra de los tubos, arrastre y extracción de sobrantes, carga al transporte de materiales sobrantes hasta lugar de empleo o vertedero (tierras, fangos y lodos. . Unidad totalmente terminada, incluida toda la obra civil asociada, mano de obra, materiales, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la ejecución.			
MO003	0,500	H	Oficial de 1º	18,70	9,35	
MO007	2,000	H	Peón ordinario	17,28	34,56	
MQP003	0,200	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	7,00	
MQP005	0,400	H	Retroexcavadora	53,00	21,20	
MQP007	1,000	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	4,50	
MQP008	1,000	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00	12,00	
MQP011	0,200	H	Camión grúa	45,00	9,00	
MTP103	1,050	ML	Hinca tubería de 610 e=10 mm acero incluye patines sujeción o so	210,00	220,50	

Suma la partida.....		318,11
Costes indirectos.....	6,00%	19,09
TOTAL PARTIDA.....		**337,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PA016		UD	Implantación y retirada de equipo de perforación horizontal (hinca), incluso montaje, desmontaje, obra civil asociada (excavación de pozos de ataque y recepción, agotamiento, ejecución de muros de empuje y reacción, losa de apoyo con pendiente deseada, ferrallado, hormigón y puesta de hormigonado mediante bombeo, encofrado y desencofrado necesario, demolición posterior de muros y relleno posterior de la excavación) extracción, carga al transporte de materiales sobrantes hasta lugar de empleo o vertedero. Incluida toda la obra civil asociada, mano de obra, materiales, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta implantación de los equipos y ejecución.			
MQP027	1,000	UD	Transporte, montaje y retirada de equipo de perforación	1.000,00	1.000,00	
MQP005	8,000	H	Retroexcavadora	53,00	424,00	
MQP002	4,000	H	Martillo rompedor	15,00	60,00	
MQP003	4,000	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	140,00	
MQP008	8,000	H	Bomba de achique de 5,5 cv i/p.p. generador y consumo	12,00	96,00	
MQP014	1,000	H	Vibrador de aguja	3,17	3,17	
MQP021	1,000	H	Camión bomba hormigonera	48,15	48,15	
MTP021	2,500	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	235,63	
MTP022	275,000	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	308,00	
MTP019	5,200	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	457,34	
MTP044	22,000	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	147,40	
MTP043	125,000	M3	Tierra vegetal cribada	2,15	268,75	

Suma la partida.....		3.188,44
Costes indirectos.....	6,00%	191,31
TOTAL PARTIDA.....		**3.379,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PE001		UD	Suministro e instalación de equipos y piezas especiales para la realización de la conexión con la conducción de impulsión de aguas residueles existente de FD DN450 (todas las piezas de para una presión nominal mínima de 10 bares); - 1 ud de "Te" de fundición dúctil B/B/B 450/100/450 - 1 ud de cono de reducción de fundición dúctil B/B 100/65 - 2 ud de de brida enchufe DN450 - 1 ud de carrete de desmontaje autoportante de junta piramidal DN450 - 1 ud de valvula de compuerta DN 65 Incluso p.p de piezas especiales, tornillos y juntas. totalmente instalda y probada.			
MO003	0,300	H	Oficial de 1º	18,70	5,61	
MO006	0,300	H	Peón especialista	17,45	5,24	
MQP013	0,010	H	Alquiler equipo de soldadura	95,00	0,95	
MTP011	1,000	ML	Válvula de compuerta DN50 hasta DN65 PN10 i/ pequeño material	125,60	125,60	
MTP013	1,000	UD	Kit portabridas + brida acero y manguitos electroldables DN65 ha	24,79	24,79	
MTP111	1,000	UD	Te de función B/B/B DN80-DN50/DN50/DN80-DN50 i/ pequeño materi	1.875,49	1.875,49	
MTP112	1,000	UD	Cono de reducción de FD B/B 100/65	44,26	44,26	
MTP113	2,000	UD	Brida enchufe DN450 i/ juntas	708,50	1.417,00	
MTP114	1,000	UD	Carrete de desmontaje autoportante de junta piramidal DN450	1.457,13	1.457,13	
			Suma la partida.....			4.956,07
			Costes indirectos.....	6,00%		297,36
			TOTAL PARTIDA.....			**5.253,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RF001		M3	Apertura cajeado y rasanteado de zanjas para firmes definitivos de 1,0 m de profundidad máxima en zanjas rellenadas para la realización de las reposiciones de firmes, incluso retirada de los materiales excavados y carga a camión o contenedor.			
MO002	0,005	H	Capataz	19,15	0,10	
MO003	0,010	H	Oficial de 1º	18,70	0,19	
MO007	0,040	H	Peón ordinario	17,28	0,69	
MQP007	0,040	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,18	
MQP003	0,020	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	0,70	
MQP001	0,030	H	Retroexcavadora mixta	41,00	1,23	
			Suma la partida.....			3,09
			Costes indirectos.....	6,00%		0,19
			TOTAL PARTIDA.....			**3,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RF002		M3	Reposición de firme a base zahorra artificial clasificada, incluido el suministro, extendido, compactación hasta llegar a una densidad del 95% del Proctor modificado, y perfilada por medio de motoniveladora, en formación de firmes.			
MO003	0,010	H	Oficial de 1º	18,70	0,19	
MO007	0,020	H	Peón ordinario	17,28	0,35	
MQP017	0,035	H	Rodillo tandem autopropulsado de 8-10 Tn	55,00	1,93	
MQP022	0,020	H	Motoniveladora de 101 CV	53,00	1,06	
MQP010	0,020	H	Camión cisterna de agua	40,00	0,80	
MQP001	0,020	H	Retroexcavadora mixta	41,00	0,82	
MTP004	1,000	M3	Zahorra artificial Z-II puesta en obra	15,27	15,27	
			Suma la partida.....			20,42
			Costes indirectos.....	6,00%		1,23
			TOTAL PARTIDA.....			**21,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RF003		M3	Sub-base granular de grava 40/70 para firme, puestos los materiales en obra, extendido, rasanteado, compactado y consolidado			
MO003	0,005	H	Oficial de 1º	18,70	0,09	
MO007	0,030	H	Peón ordinario	17,28	0,52	
MTP035	1,000	M3	Grava 40-70 puesta en obra	15,73	15,73	
MQP017	0,035	H	Rodillo tandem autopropulsado de 8-10 Tn	55,00	1,93	
MQP022	0,020	H	Motoniveladora de 101 CV	53,00	1,06	
			Suma la partida.....			19,33
			Costes indirectos.....	6,00%		1,16
			TOTAL PARTIDA.....			**20,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RF004		M2	Reposición de firme asfáltico mediante MBC tipo AC16 surfS de 9 cm. para capa intermedia, con betún asfáltico B50/70 y dotación 4,6%s/áridos. Riego de adherencia con emulsión asfáltica calorífica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de o,50 kg/m2 y riego de imprimación con emulsión bituminosa ECI-1 con una dotación de 1,00 Kg/m2. Todo ello ejecutado según planos, incluso transporte, extensión, compactación, limpieza, barrido y corrección de baches.			
MO002	0,003	H	Capataz	19,15	0,06	
MO003	0,003	H	Oficial de 1º	18,70	0,06	
MO007	0,012	H	Peón ordinario	17,28	0,21	
MQP010	0,003	H	Camión cisterna de agua	40,00	0,12	
MQP019	0,003	H	Extendedora asfáltica	85,00	0,26	
MQP018	0,003	H	Compactador neumático autopropulsado 12/22 Tn	55,00	0,17	
MQP003	0,003	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	0,11	
MQP017	0,003	H	Rodillo tandem autopropulsado de 8-10 Tn	55,00	0,17	
MQP015	0,003	H	Camión cisterna p/riego asf.	50,00	0,15	
MQP016	0,003	H	Barredora autopropulsada	35,00	0,11	
MTP042	0,005	TN	Emulsión bituminosa, tipo ECL, a base de betún asfáltico	415,00	2,08	
MTP041	0,360	TN	MBC tipo AC16 puesta en obra	51,50	18,54	
			Suma la partida.....			22,04
			Costes indirectos.....	6,00%		1,32
			TOTAL PARTIDA.....			**23,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RF005		M2	Fresado por centímetro de espesor en todo tipo de pavimentos, incluso barrido, carga y transporte de productos a vertedero.			
MO002	0,001	H	Capataz	19,15	0,02	
MO007	0,002	H	Peón ordinario	17,28	0,03	
MQP023	0,001	H	Fresadora de pavimento	187,00	0,19	
MQP003	0,004	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	0,14	
MQP016	0,002	H	Barredora autopropulsada	35,00	0,07	
			Suma la partida.....			0,45
			Costes indirectos.....	6,00%		0,03
			TOTAL PARTIDA.....			**0,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RF006		M2	Reposición de firme asfáltico mediante MBC tipo AC16 surfD para capa de rodadura de 6 cm, con betún asfáltico B50/70 y dotación 4,5%s/mezcla respectivamente. Riego de adherencia con emulsión asfáltica calorífica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de o,50 kg/m2 y riego de imprimación con emulsión bituminosa ECI-1 con una dotación de 1,00 Kg/m2. Todo ello ejecutado según planos, incluso transporte, extensión, compactación, limpieza, barrido y corrección de baches.			
MO002	0,003	H	Capataz	19,15	0,06	
MO003	0,003	H	Oficial de 1º	18,70	0,06	
MO007	0,012	H	Peón ordinario	17,28	0,21	
MQP015	0,003	H	Camión cisterna p/riego asf.	50,00	0,15	
MQP016	0,003	H	Barredora autopropulsada	35,00	0,11	
MQP017	0,003	H	Rodillo tandem autopropulsado de 8-10 Tn	55,00	0,17	
MQP003	0,003	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	0,11	
MQP018	0,003	H	Compactador neumático autopropulsado 12/22 Tn	55,00	0,17	
MQP019	0,003	H	Extendedora asfáltica	85,00	0,26	
MQP010	0,003	H	Camión cisterna de agua	40,00	0,12	
MTP041	0,200	TN	MBC tipo AC16 puesta en obra	51,50	10,30	
MTP042	0,005	TN	Emulsión bituminosa, tipo ECL, a base de betún asfáltico	415,00	2,08	
			Suma la partida.....			13,80
			Costes indirectos.....	6,00%		0,83
			TOTAL PARTIDA.....			**14,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RF007		M2	Reposición de firme de hormigón en masa HM-20/B/20 puesto en obra, vibrado, curado y formación de juntas.			
MO004	0,300	H	Oficial de 2º	18,06	5,42	
MO003	0,050	H	Oficial de 1º	18,70	0,94	
MQP020	0,020	H	Regla vibrante	12,50	0,25	
MQP021	0,020	H	Camión bomba hormigonera	48,15	0,96	
MQP004	0,010	H	Cortadora de pavimento	4,50	0,05	
MTP019	0,204	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	17,94	
			Suma la partida.....			25,56
			Costes indirectos.....	6,00%		1,53
			TOTAL PARTIDA.....			**27,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SA001		M2	Relleno y extendido de tierra vegetal en capa de 0.30m. procedente de la excavación o prestamo, arado con motocultor, desterronado, labres de acabado, rastrillado y semillado.			
MO007	0,008	H	Peón ordinario	17,28	0,14	
MQP026	0,008	H	Arado mecánico tipo rotabator	45,52	0,36	
MQP007	0,010	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,05	
MTP043	0,320	M3	Tierra vegetal cribada	2,15	0,69	
			Suma la partida.....			1,24
			Costes indirectos.....	6,00%		0,07
			TOTAL PARTIDA.....			**1,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

SA002		ML	Desmontaje de valla de seguridad vial existente en el borde de la calzada y nueva instalación, incluso transporte a zona de acopio.			
MO002	0,150	H	Capataz	19,15	2,87	
MO003	0,300	H	Oficial de 1º	18,70	5,61	
MO007	0,300	H	Peón ordinario	17,28	5,18	
MQP011	0,300	H	Camión grúa	45,00	13,50	
MQP024	0,075	H	Hincadora de postes	23,59	1,77	
			Suma la partida.....			28,93
			Costes indirectos.....	6,00%		1,74
			TOTAL PARTIDA.....			**30,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SA003		ML	Nueva obra o reposición de obra de drenaje transversal existente entre diámetros 400 y 1200, incluso excavación, asentamiento, hormigonado, realización de aletas o aruqetas, posterior relleno, y conexiones existentes. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.			
MO003	0,030	H	Oficial de 1º	18,70	0,56	
MO007	0,050	H	Peón ordinario	17,28	0,86	
MQP001	0,050	H	Retroexcavadora mixta	41,00	2,05	
MQP014	0,003	H	Vibrador de aguja	3,17	0,01	
MQP007	0,050	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,23	
MTP036	1,000	ML	Tubería de hormigón D400 mm / D1200 mm	65,42	65,42	
MTP019	0,300	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	26,39	
MTP021	2,000	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	188,50	
MTP044	5,000	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	33,50	
			Suma la partida.....			317,52
			Costes indirectos.....	6,00%		19,05
			TOTAL PARTIDA.....			**336,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SA004		ML	Formación de cunetas triangular de hormigón para drenaje longitudinal y transversal, para la recogida, canalización y evacuación al cauce natural de las aguas pluviales en la zona de afección.			
MO003	0,030	H	Oficial de 1º	18,70	0,56	
MO007	0,050	H	Peón ordinario	17,28	0,86	
MQP001	0,050	H	Retroexcavadora mixta	41,00	2,05	
MQP014	0,003	H	Vibrador de aguja	3,17	0,01	
MTP019	0,250	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	21,99	
MTP037	0,002	M3	Tabloncillo encofrado	5,40	0,01	
			Suma la partida.....			25,48
			Costes indirectos.....	6,00%		1,53
			TOTAL PARTIDA.....			**27,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SA005		ML	Marca vial reflexiva blanca reflectante ejecutada con pintura termoplástica en caliente, incluso premarcaje.			
MO003	0,004	H	Oficial de 1º	18,70	0,07	
MO007	0,005	H	Peón ordinario	17,28	0,09	
MQP016	0,003	H	Barredora autopropulsada	35,00	0,11	
MQP025	0,002	H	Equipo pintabanda aplic. convencional	27,00	0,05	
MTP038	0,048	KG	Microesferas vidrio tratadas	0,82	0,04	
MTP039	0,100	Kg	Pintura monocomponente	7,00	0,70	
			Suma la partida.....			1,06
			Costes indirectos.....	6,00%		0,06
			TOTAL PARTIDA.....			**1,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SA006		ML	Reposición de canalización de abastecimiento existente en zanja, incluso excavación, ejecución de cama de arena, instalación de la conducción de similares características a las afectadas, reposición de acometidas, mantenimiento del servico durante los trabajos, relleno y conexiones. Totalmente instalada, probada y en funcionamiento.			
MO003	0,050	H	Oficial de 1º	18,70	0,94	
MO006	0,100	H	Peón especialista	17,45	1,75	
MQP001	0,150	H	Retroexcavadora mixta	41,00	6,15	
MTP095	0,080	M3	Arena de río puesta en obra.	13,75	1,10	
MTP040	1,000	UD	Material de abastecimiento para reposición, en diámetro y materi	18,00	18,00	
			Suma la partida.....			27,94
			Costes indirectos.....	6,00%		1,68
			TOTAL PARTIDA.....			**29,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SA007		ML	Demolición, acopio y restitución de cerramiento existente, con aprovechamiento del material existente que sea posible hasta una altura de 2,5 m. Incluso rejuntado, losa de hormigón, cierre vegetal, cierre metálico o de malla,.... según estado actual del cierre. Todo ello ejecitado de forma adecuada.			
MO002	0,500	H	Capataz	19,15	9,58	
MO003	0,500	H	Oficial de 1º	18,70	9,35	
MO007	0,500	H	Peón ordinario	17,28	8,64	
MQP003	0,250	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	8,75	
MQP011	0,250	H	Camión grúa	45,00	11,25	
MQP001	0,250	H	Retroexcavadora mixta	41,00	10,25	
MTP033	1,500	TN	Escollera de piedra de 1.000 kg	17,50	26,25	
MTP019	0,160	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	14,07	
MTP021	0,125	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	11,78	
MTP022	12,500	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	14,00	
MTP046	13,000	UD	Bloque prefabricado de hormigón cara vista hidrófugo 40x20x15 i/	1,95	25,35	
MTP118	1,600	UD	Accesorios de fijación de los paneles de malla electrosoldada mo	2,16	3,46	
			Suma la partida.....			152,73
			Costes indirectos.....	6,00%		9,16
			TOTAL PARTIDA.....			**161,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SA008		ML	Bordillo de hormigón prefabricado doble capa de dimensiones 15/12x25x100 cm. incluso excavación, p.p. de rebajes para formación de barbacanas y accesos peatonales, solera de hormigón HM-20 de 10 cm. de espesor y rejuntado con mortero de cemento en encintado de borde de acerado, p.p. de formación de rígola in situ.			
MO003	0,170	H	Oficial de 1º	18,70	3,18	
MO004	0,170	H	Oficial de 2º	18,06	3,07	
MTP088	1,000	UD	Bordillo pref. de hormigón 15/12x25x100 cm.	3,46	3,46	
MTP019	0,100	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	8,80	
			Suma la partida.....			18,51
			Costes indirectos.....	6,00%		1,11
			TOTAL PARTIDA.....			**19,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UB001		M2	Formación de césped por siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, festuca y poa. Incluso p/p de preparación del terreno y extendido de tierra vegetal en capa de 0.15 m			
MO003	0,100	H	Oficial de 1º	18,70	1,87	
MO004	0,100	H	Oficial de 2º	18,06	1,81	
MQP010	0,020	H	Camión cisterna de agua	40,00	0,80	
MQP030	0,015	H	Motocultor	25,00	0,38	
MQP031	0,025	H	Rodillo ligero	3,50	0,09	
MTP016	0,030	KG	Mezcla de semilla para césped	5,00	0,15	
MTP017	0,100	KG	Abono	0,40	0,04	
MTP018	6,000	KG	Mantillo limpio cribado	0,03	0,18	
MTP043	0,150	M3	Tierra vegetal cribada	2,15	0,32	
			Suma la partida.....			5,64
			Costes indirectos.....	6,00%		0,34
			TOTAL PARTIDA.....			**5,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UB002		UD	Fabricación y instalación de la puerta de acceso a E.B. de corredera sobre carril de una hoja o abatible de una o dos hojas de dimensiones 3000x2000 mm formada por bastidor de tubo de acero laminado 80x40x1,5 mm y barrotes de 30x30x1,5 mm del mismo material provistas de cojinetes de fricción, i/ carril de rodadura para empotrar en el pavimento; poste de tope y puente guía provistos de rodillos de teflón con ajuste lateral, orejitas para cerradura, elaborada en taller, imprimado y pintado en color verde RAL 6015, incluso ejecución de pileres de 40x40 cm y altura máxima de 2,90 m; ajuste y montaje en obra			
MO003	2,000	H	Oficial de 1º	18,70	37,40	
MO004	4,000	H	Oficial de 2º	18,06	72,24	
MQP011	1,000	H	Camión grúa	45,00	45,00	
MTP119	1,000	UD	Cancela de entrada de corredera sobre carril de una hoja de 4000	1.250,00	1.250,00	
MTP019	0,100	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	8,80	
MTP021	1,050	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	98,96	
MTP022	105,000	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	117,60	
MTP044	8,000	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	53,60	
			Suma la partida.....			1.683,60
			Costes indirectos.....	6,00%		101,02
			TOTAL PARTIDA.....			**1.784,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UB003		ML	Formación de cierre perimetral con base de hormigón armado y panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x50 mm de paso de malla, reducido a 50x50 mm en las zonas de pliegue, y 5 mm de diámetro, de 2,50x1,50 m, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y montantes de perfil hueco de sección rectangular, de 60x40x2 mm, atornillados sobre muretes de fábrica u hormigón. Incluso p/p de excavación, encofrado, armado, vertido de hormigón, desencofrado, relleno, elementos de sujeción de los paneles a los postes metálicos y accesorios.			
MO002	1,000	H	Capataz	19,15	19,15	
MO003	1,000	H	Oficial de 1º	18,70	18,70	
MO007	3,000	H	Peón ordinario	17,28	51,84	
MQP001	0,060	H	Retroexcavadora mixta	41,00	2,46	
MQP007	0,060	H	Dumper autocargador 2000 kg. 4x4	4,50	0,27	
MQP014	0,050	H	Vibrador de aguja	3,17	0,16	
MQP021	0,050	H	Camión bomba hormigonera	48,15	2,41	
MQP011	0,500	H	Camión grúa	45,00	22,50	
MTP019	0,100	M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20	87,95	8,80	
MTP021	0,500	M3	Hormigón central puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F	94,25	47,13	
MTP022	50,000	KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.	1,12	56,00	
MTP044	2,600	M2	Encofrado recto metálico, i/p.p. de tabloncillo, puntas y apunta	6,70	17,42	
MTP117	1,000	ML	Panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x5	60,00	60,00	
MTP115	0,200	UD	Poste de perfil hueco de acero de sección rectangular 60x40x2 mm	18,10	3,62	
MTP116	0,200	UD	Bases de aluminio para fijación de postes, tornillos y accesorio	21,00	4,20	
MTP118	1,600	UD	Accesorios de fijación de los paneles de malla electrosoldada mo	2,16	3,46	
			Suma la partida.....			318,12
			Costes indirectos.....	6,00%		19,09
			TOTAL PARTIDA.....			**337,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

UGR01		M3	Transporte y gestión de residuos de tierras con código LER 170504, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo.			
MSC01	1,000	M3	Gestión y canon de vertido de tierra LER 170504	1,25	1,25	
MQP003	0,150	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	5,25	
			Suma la partida.....			6,50
			Costes indirectos.....	6,00%		0,39
			TOTAL PARTIDA.....			**6,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UGR02		TN	Transporte y gestión de residuos de de mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con código LER 170107, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.			
MSC02	1,000	TN	Gestión y canon de vertido RCDs LER 170107	5,50	5,50	
MQP003	0,150	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	5,25	
			Suma la partida.....			10,75
			Costes indirectos.....	6,00%		0,65
			TOTAL PARTIDA.....			**11,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

UGR03		M3	Transporte y gestión de residuos de Madera, con código LER 170201, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.			
MSC03	1,000	M3	Gestión y canon de vertido de maderas LER 170201	6,71	6,71	
MQP032	0,150	H	Camión portacontenedores	60,00	9,00	
			Suma la partida.....			15,71
			Costes indirectos.....	6,00%		0,94
			TOTAL PARTIDA.....			**16,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UGR04		M3	Transporte y gestión de residuos de Plástico, con código LER 170203, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.			
MSC04	1,000	M3	Gestión y canon de vertido de plásticos LER 170203	1,20	1,20	
MQP032	0,150	H	Camión portacontenedores	60,00	9,00	
			Suma la partida.....			10,20
			Costes indirectos.....	6,00%		0,61
			TOTAL PARTIDA.....			**10,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UGR05		TN	Transporte y gestión de residuos de mezcla de metales con código LER 170407, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo, aportación de recipientes debidamente homologados, aportación de etiquetas normalizadas de caracterización del residuo y retirada y aportación de nuevos contenedores.			
MSC05	1,000	TN	Gestión y canon de metales mezclados LER 170407	5,80	5,80	
MQP032	0,150	H	Camión portacontenedores	60,00	9,00	
			Suma la partida.....			14,80
			Costes indirectos.....	6,00%		0,89
			TOTAL PARTIDA.....			**15,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

UGR06		M3	Transporte y gestión de residuos de mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301*, por gestor autorizado, incluyendo: Trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final, asunción de la autoridad del residuo.			
MSC06	1,000	M3	Gestión y canon de mezclas bituminosas con código LER 17.03.02	12,50	12,50	
MQP003	0,150	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	5,25	
			Suma la partida.....			17,75
			Costes indirectos.....	6,00%		1,07
			TOTAL PARTIDA.....			**18,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

UGR07		M3	Gestión de resíduos de envases que contienen restos de sustancias peligrosas o está contaminados por ellas con código LER 15 01 10* incluyendo costes contenedor, transporte y recogida por gestor autorizado.			
MSC07	1,000	M3	Gestión y canon de residuo de envases contaminados LER 15 01 10*	34,33	34,33	
MQP003	0,150	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	5,25	
			Suma la partida.....			39,58
			Costes indirectos.....	6,00%		2,37
			TOTAL PARTIDA.....			**41,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

UGR08		M3	Gestión de resíduos absorventes, materiales de filtración (incluidos filtros de aceite, no incluidos en otra categoría) trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas con código LER 15.02.02, incluyendo costes contenedor, transporte y recogida por gestor autorizado.			
MSC08	1,000	M3	Gestión y canon de vertido de residuos peligrosos LER 15.02.02	11,48	11,48	
MQP032	0,150	H	Camión portacontenedores	60,00	9,00	
			Suma la partida.....			20,48
			Costes indirectos.....	6,00%		1,23
			TOTAL PARTIDA.....			**21,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UGR09		M3	Transporte y gestión de residuos biodegradables con códio LER 20.02.01, por gestor autorizado, incluyendo los trámites necesarios para la realización del seguimiento del residuo hasta el punto de destino final.			
MSC09	1,000	M3	Gestión y canon de residuo biodegradable LER 20.02.01	2,80	2,80	
MQP003	0,150	H	Camión basculante 12 m3.	35,00	5,25	
			Suma la partida.....			8,05
			Costes indirectos.....	6,00%		0,48
			TOTAL PARTIDA.....			**8,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

APÉNDICE Nº: PRECIOS AUXILIARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MTP019		M3	Hormigón central puesto en obra HM-20/P/20			
MO007	0,600	H	Peón ordinario	17,28	10,37	
MO003	0,300	h	Oficial de 1º	18,70	5,61	
MQP036	0,050	h	Planta dosificadora de hormigón	62,30	3,12	
MQP035	0,245	h	Camión hormigonera 8 m3	74,20	18,18	
MTP122	0,450	m³	Arena	6,04	2,72	
MTP123	0,105	m³	Agua	0,80	0,08	
MTP124	0,440	t	CEMENTO CEM II/A-P 32,5 R SACOS	82,94	36,49	
MTP125	0,005	m³	Aditivo para hormigones	254,00	1,27	
MTP126	0,765	m³	Árido para hormigón	12,30	9,41	
			TOTAL PARTIDA.....			**87,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

MTP021		M3	Hormigón puesto en obra HA-30 de 20,30 o 40 mm/S,P,B o F/IIIa-IIIc-IV+Qb			
MO007	0,600	H	Peón ordinario	17,28	10,37	
MO003	0,300	h	Oficial de 1º	18,70	5,61	
MQP036	0,050	h	Planta dosificadora de hormigón	62,30	3,12	
MTP122	0,380	m³	Arena	6,04	2,30	
MTP123	0,110	m³	Agua	0,80	0,09	
MTP125	0,010	m³	Aditivo para hormigones	254,00	2,54	
MTP124	0,514	t	CEMENTO CEM II/A-P 32,5 R SACOS	82,94	42,63	
MTP126	0,765	m³	Árido para hormigón	12,30	9,41	
MQP035	0,245	h	Camión hormigonera 8 m3	74,20	18,18	
			TOTAL PARTIDA.....			**94,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

MTP022		KG	Acero corrugado B-500-S, i/ p.p. alambre de atar.			
MTP127	0,100	u	Separador homologado de plástico para armaduras de pilares	0,07	0,01	
MTP128	1,000	kg	Ferralla elab. en taller ind. con acero en barras corrugas	0,83	0,83	
MTP129	0,010	kg	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro	1,12	0,01	
MO005	0,008	H	Ayudante de oficio	17,69	0,14	
MO003	0,007	h	Oficial de 1º	18,70	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

ANEJO Nº21: PROGRAMA DE TRABAJOS.

PROGRAMA DE TRABAJOS

CAPITULOS	MESES																		TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	C.D.
1 CONDUCCIONES	**364.721,94**	**331.565,41**	**381.300,21**	**331.565,41**	**381.300,21**	**364.721,94**	**348.143,67**	**381.300,21**	**333.183,99**	**341.458,56**	**341.458,56**	**325.937,71**	**356.979,41**	**321.014,70**	**407.848,65**	**389.310,07**	**426.387,22**	**259.481,01**	**6.387.678,88**
1.1 CONDUCCIONES BEDRIÑANA														148.308,60	407.848,65	389.310,07	426.387,22	259.481,01	**1.631.335,55**
1.2 CONDUCCIONES SANMARTIN-REQUEJO									310.416,88	341.458,56	341.458,56	325.937,71	356.979,41	172.706,10					**1.848.957,22**
1.3 CONDUCCIONES OLES	364.721,94	331.565,41	381.300,21	331.565,41	381.300,21	364.721,94	348.143,67	381.300,21	22.767,11										**2.907.386,11**
2 ESTACIONES DE BOMBEO									**84.367,82**	**161.431,78**	**137.836,85**	**114.498,83**	**87.605,56**	**81.029,60**	**61.967,73**	**56.866,20**	**61.825,85**		**847.430,22**
2.1 ESTACIÓN DE BOMBEO BBE-1																22.681,14	61.825,85		**84.506,99**
2.2 ESTACIÓN DE BOMBEO BBE-2															18.426,06	34.185,06			**52.611,12**
2.3 ESTACIÓN DE BOMBEO BBE-3														25.895,17	43.541,67				**69.436,84**
2.4 ESTACIÓN DE BOMBEO BREQ-1														48.307,70					**48.307,70**
2.5 ESTACIÓN DE BOMBEO BREQ-2													60.126,19	6.826,73					**66.952,92**
2.6 ESTACIÓN DE BOMBEO BOL-1									64.367,79	17.854,81									**82.222,60**
2.7 ESTACIÓN DE BOMBEO BOL-2										63.576,99	11.187,81								**74.764,80**
2.8 ESTACIÓN DE BOMBEO BOL-3											54.649,04	7.021,23							**61.670,27**
2.9 ESTACIÓN DE BOMBEO BOL-4												107.477,60	27.479,37						**134.956,97**
2.10 ACONDICIONAMIENTO E. B. EXISTENTES									20.000,03	79.999,98	72.000,00								**172.000,01**
3 ACOMETIDAS ELÉCTRICAS									**2.359,01**	**4.904,87**	**6.388,91**	**14.873,94**	**3.899,53**	**8.046,55**	**7.644,27**	**7.402,88**			**55.519,96**
4 AUTOMATIZACIÓN																		**14.053,67**	**14.053,67**
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,85**	**32.147,92**	**578.661,37**
6 SEGURIDAD Y SALUD	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,29**	**5.292,33**	**95.261,26**
7 VARIOS	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**388,89**	**2.388,87**	**9.000,00**
TOTAL P.E.M.	**402.550,97**	**369.394,44**	**419.129,24**	**369.394,44**	**419.129,24**	**402.550,97**	**385.972,70**	**419.129,24**	**457.739,85**	**545.624,24**	**523.513,35**	**493.139,51**	**486.313,53**	**447.919,88**	**515.289,68**	**491.408,18**	**526.042,10**	**313.363,80**	**7.987.605,36**
TOTAL ACUMULADO P.E.M.	**402.550,97**	**771.945,41**	**1.191.074,65**	**1.560.469,09**	**1.979.598,33**	**2.382.149,30**	**2.768.122,00**	**3.187.251,24**	**3.644.991,09**	**4.190.615,33**	**4.714.128,68**	**5.207.268,19**	**5.693.581,72**	**6.141.501,60**	**6.656.791,28**	**7.148.199,46**	**7.674.241,56**	**7.987.605,36**	
TOTAL SIN IVA	**479.035,65**	**439.579,38**	**498.763,80**	**439.579,38**	**498.763,80**	**479.035,65**	**459.307,51**	**498.763,80**	**544.710,42**	**649.292,85**	**622.980,89**	**586.836,02**	**578.713,10**	**533.024,66**	**613.194,72**	**584.775,73**	**625.990,10**	**372.902,92**	**9.505.250,38**
TOTAL ACUMULADO SIN IVA	**479.035,65**	**918.615,03**	**1.417.378,83**	**1.856.958,21**	**2.355.722,01**	**2.834.757,66**	**3.294.065,17**	**3.792.828,97**	**4.337.539,39**	**4.986.832,24**	**5.609.813,13**	**6.196.649,15**	**6.775.362,25**	**7.308.386,91**	**7.921.581,63**	**8.506.357,36**	**9.132.347,46**	**9.505.250,38**	
PRESUPUESTO TOTAL	**579.633,14**	**531.891,05**	**603.504,20**	**531.891,05**	**603.504,20**	**579.633,14**	**555.762,09**	**603.504,20**	**659.099,61**	**785.644,35**	**753.806,88**	**710.071,58**	**700.242,85**	**644.959,84**	**741.965,61**	**707.578,63**	**757.448,02**	**451.212,53**	**11.501.352,96**

La Fresneda (Siero), enero de 2021

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

Autores del Proyecto

D. José Javier González Martínez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

D. Adolfo Guerra Fernández
Ingeniero Técnico de Minas

ANEJO Nº22: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.

ANEJO COORDINACIÓN CON OTROS ORGANÍSMOS Y SERVICIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN..... 1
2. ORGANISMOS CONSULTADOS 1
2.1. DEMARCACIÓN DE COSTAS EN ASTURIAS..... 1
2.2. AYUNTAMIENTO DE VILLAVICIOSA 1
2.3. SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE CARRETERAS..... 1
2.4. CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO..... 2
2.5. DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA DE ASTURIAS 2

APÉNDICE Nº1: DEMARCACIÓN DE COSTAS
APÉNDICE Nº2: AFECCIÓN CARRETERAS AS-256 Y VV-5
APÉNDICE Nº3: AFECCIÓN HIDROLÓGICA
APÉNDICE Nº4: AFECCIÓN PATRIMONIO

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se recogen las relaciones mantenidas con los diferentes organismos durante la fase de redacción del presente Proyecto; Se adjuntan como apéndices de este anejo las solicitudes oficiales realizadas. Asimismo, se describen las relaciones mantenidas entre el equipo redactor y la administración implicada y las condiciones que fundamentan el diseño finalmente desarrollado en este proyecto constructivo.

Esta información se ha coordinado con Confederación Hidrográfica del Cantábrico, organismo titular del Proyecto.

2. ORGANISMOS CONSULTADOS

En el presente anejo se deja constancia de las relaciones mantenidas con los distintos organismos, de cuya competencia son las infraestructuras o terrenos afectados por las obras de referencia, y de todas aquellas consideraciones transmitidas por estos organismos y tenidas en cuenta en la definición del presente proyecto.

2.1. DEMARCACIÓN DE COSTAS EN ASTURIAS

Dada la implantación definida en el presente Proyecto de las conducciones y elementos auxiliares de la red de saneamiento en Dominio Público Marítimo-Terrestre y zona de Servidumbre de Protección, se producen las siguientes afecciones:

- Zona de Bedriñana: Afección a zona de Protección y zona de influencia en la zona más cercana a la Ría de Villaviciosa, limitándose en mayor medida el trazado a la superficie ocupada por viales consolidados como el AS-256, u otros de competencia local. También se produce afección al DPMT en el entorno del punto de coordenadas ETRS89 X=303.387,99; Y=4.818.745,81, en la unión del sistema de saneamiento en su parte más septentrional con la zona sur (vial AS-256).
- Zona de Pion (San Martín y Requexu): Afección a zona de Protección y zona de influencia en la zona más cercana a la Ría de Villaviciosa, limitándose en mayor medida el trazado a la superficie ocupada por viales consolidados como el VV-5, u otros de competencia local.

Se incorpora en el Apéndice Nº1 del presente anejo el informe de Solicitud de Permiso remitido a la Demarcación de Costas en Asturias para su estudio y valoración en cuanto la viabilidad de la ejecución de la Obra.

2.2. AYUNTAMIENTO DE VILLAVICIOSA

Se han establecido contactos con el Ayuntamiento de Villaviciosa con el objeto de informar acerca de la ubicación y características de las infraestructuras hidráulicas proyectadas para comprobar posibles afecciones con servicios existentes gestionados por el propio Ayuntamiento (como pueden ser carreteras de competencia municipal), así como para obtener información relevante de la zona de afección para la redacción del presente Proyecto.

Teniendo en cuenta que el Ayuntamiento de Villaviciosa es el principal beneficiario de las infraestructuras proyectadas, y a la vista de los antecedentes descritos para toda la fase de redacción del proyecto constructivo, no se estima necesaria la inclusión en este anejo de las comunicaciones, actas de reuniones, etc. que fundamentan la coordinación entre el Ayuntamiento de Villaviciosa y el equipo redactor.

2.3. SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE CARRETERAS.

El Principado de Asturias es uno de los organismos afectados por las actuaciones proyectadas puesto que, el trazado de las conducciones discurre por viales de su propia titularidad.

En este sentido, y al igual que en los casos anteriores, durante la redacción del proyecto se mantuvieron distintas reuniones con los responsables de las vías afectadas, llevando a cabo reuniones a fin de determinar la viabilidad del planteamiento propuesto por el equipo redactor.

A lo largo de la redacción del proyecto constructivo, se han incorporando todas y cada una de las condiciones expresadas por el Principado con lo que, a la vista de la documentación disponible, y el

diseño finalmente proyectado, no se prevén problemas disposición de los trazados acordados durante la fase de redacción.

La afección se centra en un tramo del vial AS-256, mediante paralelismo necesario para el desarrollo de las obras proyectadas y en varios tramos del vial VV-5, mediante paralelismos y cruzamientos, también necesarios debido a las características físicas del terreno y la ubicación de la red existente (entrada al núcleo de Tazones). En los paralelismos, la afección sucede tanto en la zona de servidumbre (entre 3 y 8 metros) como de dominio público, donde por causa de la existencia de edificaciones u otros obstáculos, la distancia a la plataforma es inferior a 3 metros. En cuanto los cruzamientos se ejecutarán mediante perforaciones horizontales sin afectar a la plataforma del vial.

Las afecciones detalladas se pueden comprobar en el Apéndice Nº2 “Afección Carretera AS-256 y VV-5”.

2.4. CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

Durante la fase de ejecución, con carácter previo al inicio de las obras, deberá tramitarse la solicitud de varios paralelismos y cruzamientos tanto en la zona de Bedriñana como en Samartín y zona de Oles:

- Cruce y paralelismo con arroyo El Gorgoyu y afluente cerca de El Retiro.
- Cruce y paralelismo con arroyo La Casería próximo a Pentanes.
- Paralelismo con arroyo Del Carbayín en Samartín
- Ocupación zona de Policía del arroyo de L’Albor próximo a Santa Mariña
- Ocupación zona de Policía del arroyo de Rimera próximo a Santa Mariña
- Cruce con el río de El Repisón cercano a Tazones (conexión con red existente).
- Paralelismo con río de Lindones próximo a Tazones.

Competencia en este caso de Confederación Hidrográfica del Cantábrico (D.P.H); en este sentido, y teniendo en cuenta que el promotor del proyecto es la misma Confederación, para la definición del cruce proyectado se han tenido en cuenta los criterios de diseño de la administración hidráulica con lo que, a priori, no se prevén problemas en la obtención de esta autorización de obra.

Las afecciones detalladas se pueden comprobar en el Apéndice Nº3 “Afección Hidrológicas”, que corresponde a la solicitud de informe de viabilidad de las obras proyectadas en relación a las afecciones a los cauces.

2.5. DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA DE ASTURIAS

Las afecciones única en el presente Proyecto en cuanto al patrimonio cultural se corresponden a la instalación de red de saneamiento en la zona de protección definida para el conjunto histórico de Tazones, así como a la zona de protección de la Iglesia de San Andrés (zona de bedriñana).

Se adjunta en el Apéndice Nº4 la solicitud de informe de viabilidad de las obras proyectadas en relación a las afecciones de los elementos de interés cultural, donde se pueden comprobar con detalle dichas afecciones

APÉNDICE Nº1: DEMARCACIÓN DE COSTAS

SOLICITUD DE INFORME A LA DEMARCACIÓN DE COSTAS DE ASTURIAS

Peticionario:	**CONFEDERACIÓN HIDROLÓGICA DEL CANTÁBRICO**
Fecha:	**06/07/2016**
Nº Ref.:	**N1.490-029/0311_SP-01**
Título:	**PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA. ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA. (ASTURIAS)**

ÍNDICE

1. OBJETO **1**

2. TERRENOS DE AFECCIÓN **1**

ANEXO1: PLANOS

1. OBJETO

Se redacta el presente informe con motivo del "PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)" con clave N1.490-029/0311, cuya redacción CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO (CHC) encarga a EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA.

El objeto del presente informe es poner en conocimiento de la Demarcación de Costas en Asturias los terrenos que se verán afectados por las obras de ejecución del sistema de saneamiento y que son limítrofes al Dominio Público Marítimo Terrestre, para que de este modo, pueda informar acerca de la viabilidad de ejecutar dicha infraestructura hidráulica de saneamiento.

2. TERRENOS DE AFECCIÓN

El Proyecto de referencia define para posibilitar la recogida de aguas residuales generadas en el municipio de Villaviciosa, concretamente en la zona de Bedriñana, Pion y Oles, la instalación de colectores de saneamiento. Para ello, es necesaria la afección de terrenos con limitación de usos según normativas de aplicación en tema de protección de la costa (zona de tránsito, zona de protección y zona de influencia), así como también la afección al DPMT en una zona limitada en el entorno de Bedriñana (coordenadas ETRS89: X=303.387,99; Y=4.818.745,81).

Indicar en todo caso, que las conducciones proyectadas se plantean en su mayor medida por viales consolidados, como por ejemplo el AS-256 y VV-5, de la Red de Carreteras del Principado, siendo estos los más cercanos al deslinde del DPMT.

Se adjuntan al presente informe el plano de planta con las zonas afectadas por las actuaciones de ejecución del saneamiento del municipio de Villaviciosa, indicando las condiciones de ejecución que se exponen a continuación:

- Zona de Bedriñana: Afección a zona de Protección y zona de influencia en la zona más cercana a la Ría de Villaviciosa, limitándose en mayor medida el trazado a la superficie ocupada por viales consolidados como el AS-256, u otros de competencia local.

  También se produce afección al DPMT de manera puntual y con una superficie de 130 metros x 1,15 metros (largo x ancho) en el entorno del punto de coordenadas ETRS89 X=303.387,99; Y=4.818.745,81, en la unión del sistema de saneamiento en su parte más septentrional con la zona sur (vial AS-256). Esta afección se debe a las características topográficas de la zona que condicionan el discurrir del trazado e imposibilitan el transporte de las aguas residuales en régimen de gravedad de otra manera, siendo la única alternativa posible la realización de un bombeo, con el consiguiente encarecimiento tanto de ejecución de la obra, como de mantenimiento y un mayor impacto visual evitable.

  La zanja albergará 1 conducción de PVC corrugado con diámetro 315 mm. El recubrimiento mínimo de las conducciones será de mínimo 1 metro, medido desde la generatriz superior del tubo y la superficie del terreno, con una profundidad máxima de 2 metros. El ancho de la zanja a practicar tendrá un ancho teórico máximo de 1,115 metros. Asimismo se ejecutarán los pozos de inspección necesarios en la red, con un diámetro de 1 metro y profundidad variable (dependiendo del colector, con una profundidad máxima de 2 metros).

- Zona de Pion (San Martín y Requexu): Afección a zona de Protección y zona de influencia en la zona más cercana a la Ría de Villaviciosa, limitándose en mayor medida el trazado a la superficie ocupada por viales consolidados como el VV-5, u otros de competencia local.

  La zanja albergará 1 o dos conducciones de PVC corrugado y PEAD. El recubrimiento mínimo de las conducciones será de mínimo 1 metro, medido desde la generatriz superior del tubo y la superficie del terreno, con una profundidad máxima aproximada de 2,5 metros. El ancho de la zanja a practicar tendrá un ancho teórico máximo de 1,115 metros. Asimismo se ejecutarán los pozos necesarios en la red, con una profundidad variable dependiendo de la profundidad de la conducción en cada caso.

Tanto en la zona de Bedriñana como de Pion, se disponen varios bombeos con afección a la zona de protección (1 en zona de Bedriñana, y 2 a zona de Pion, cuya ubicación se puede consultar en los planos adjuntos), que quedarán totalmente enterrados, con un diámetro máximo de 1,4 metros, no visibles por lo tanto, y con un cierre permeable, realizado mediante malla galvanizada electrosoldada con pliegues plastificada color RAL 6015 de altura de 1,5 metros, dispuesta sobre un murete de hormigón armado visible 0,5 metros (la ubicación del cierre se puede comprobar en los planos adjuntos), y hornacina para cuadro eléctrico con dimensiones exteriores aproximadas de 1 m x 0,5 m x 1,5 m (largo x ancho x alto).

En todo caso, indicar que el planteamiento base del trazado de las conducciones definidas en PVC corrugado de diámetro 315 mm y/o PEAD, ha sido proyectado con la premisa de realizarse lo más alejado posible de DPMT.

ANEXO 1: PLANOS

1

2

3

4

Conexión a colector existente

BEI-1

BEI-2

BEI-3

COLECTOR EXISTENTE

COLECTOR EXISTENTE

LEYENDA	
	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA:

E.H.: 1:25.000

DESIGNACIÓN:

PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS
BEDRIÑANA

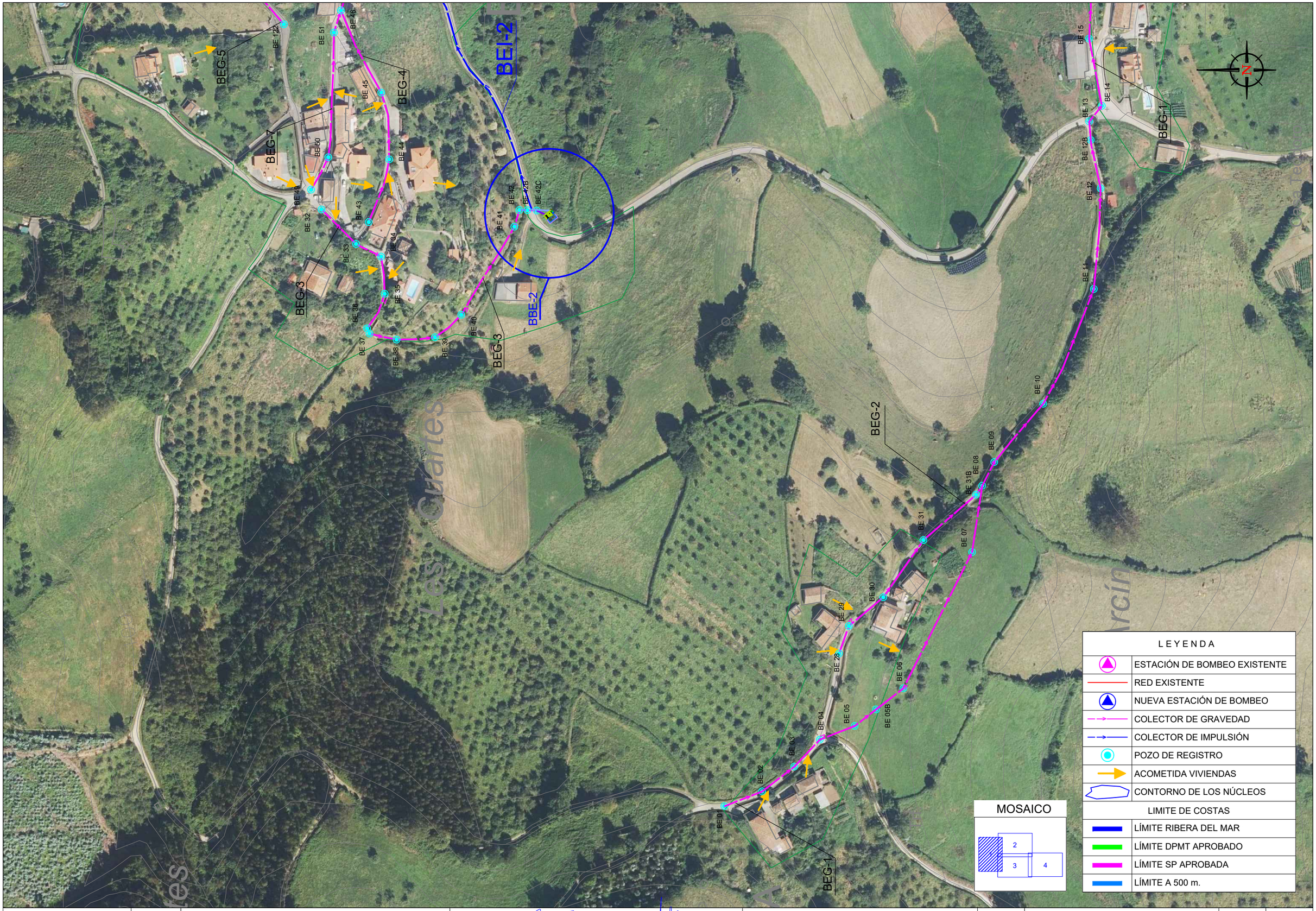
FECHA:

ENERO 2021

PLANO Nº:

01

HOJA: 0 DE: 4



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

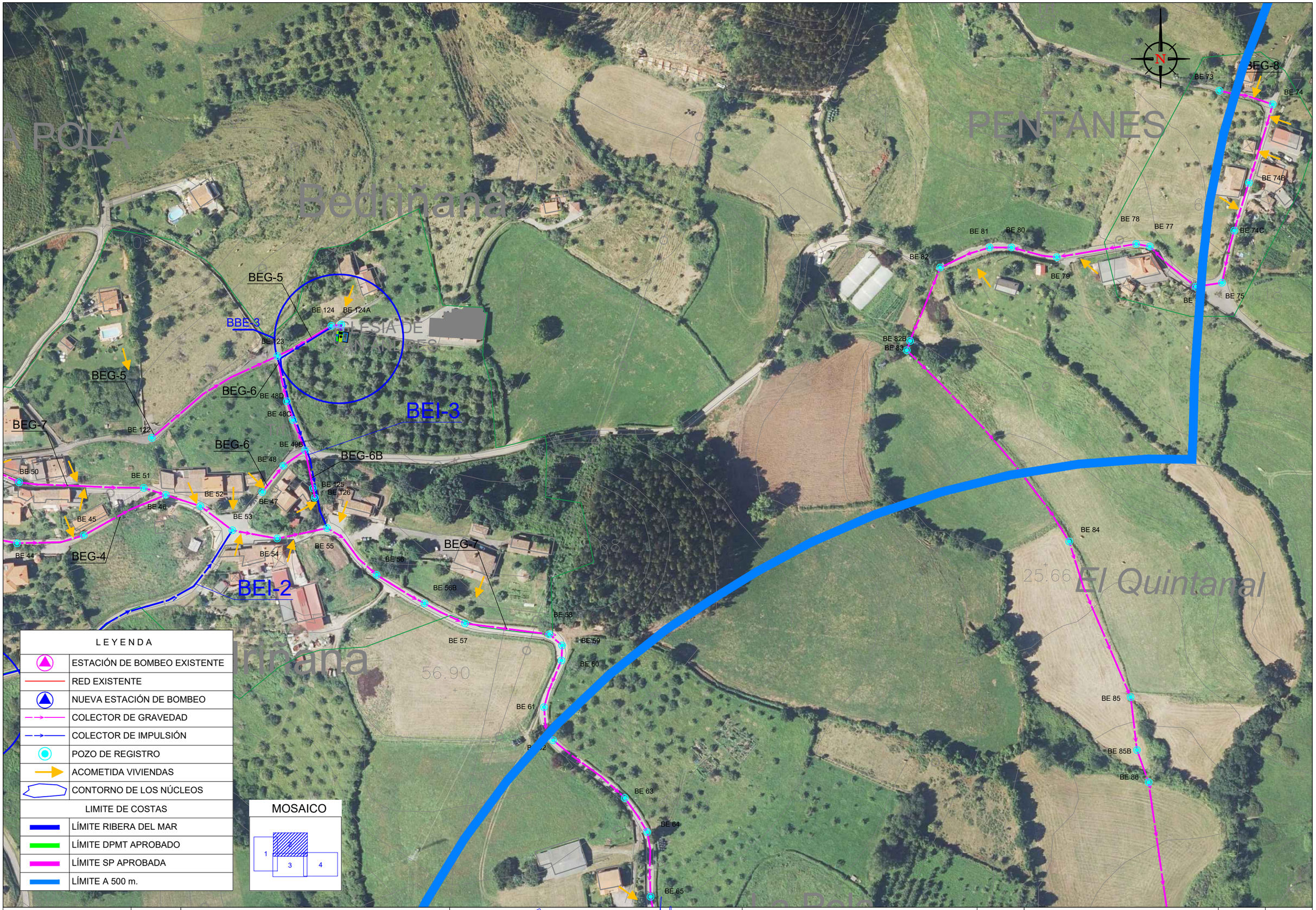
ESCALA: E.H.: 1:2.000

DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS BEDRIÑANA

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 1 DE: 4



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA:

E.H.: 1:2.000

DESIGNACIÓN:

PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS
BEDRIÑANA

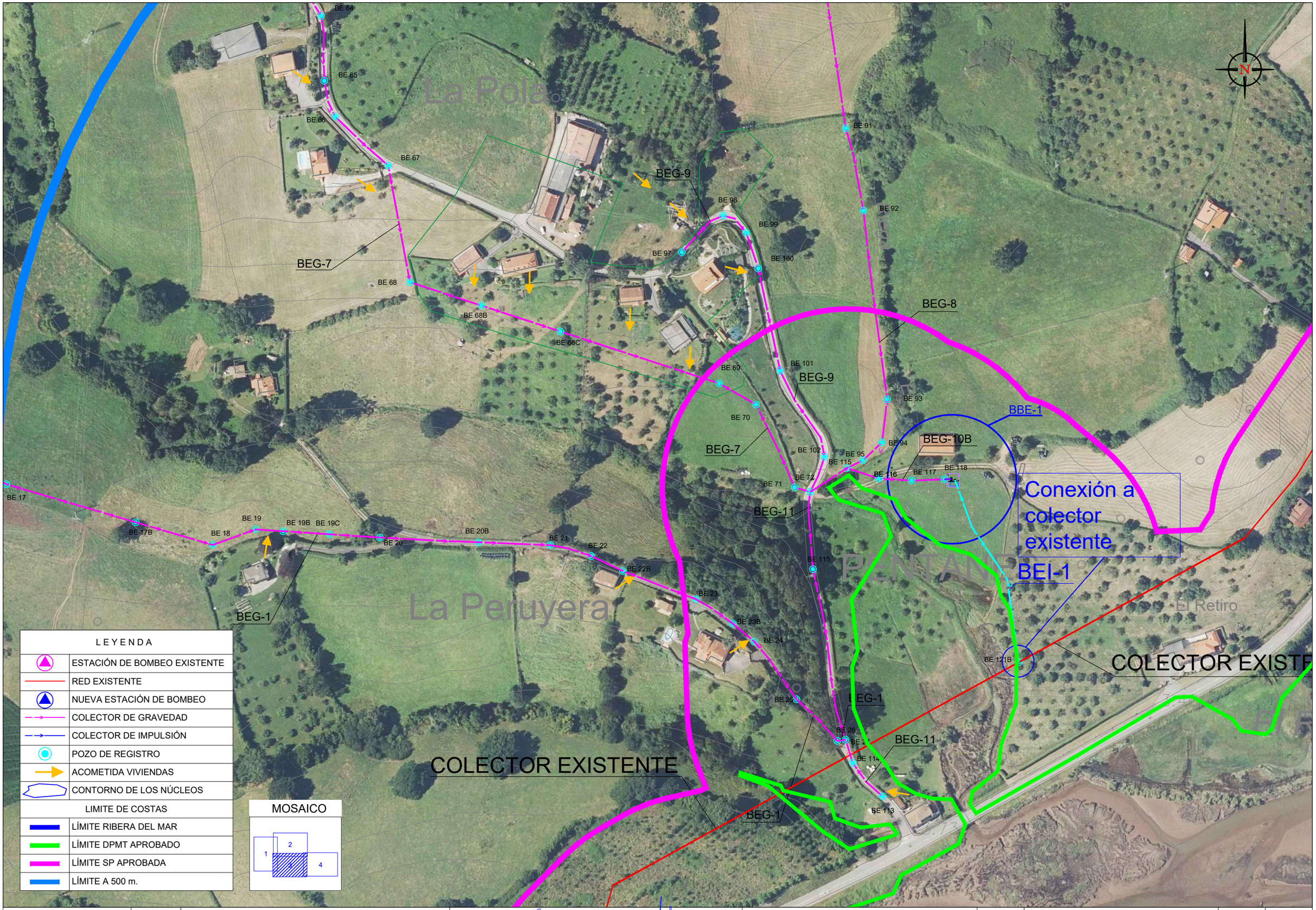
FECHA:

ENERO 2021

PLANO Nº:

01

HOJA: 2 DE: 4



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: E.H.: 1:2.000	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS BEDRIÑANA	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 01 HOJA: 3 DE: 4

BE 91
BE 92
BE 93
BE 94
BE 95
BE 115
BE 116
BE 117
BE 118
BE 121B
BE 26
BE 114
BE 113

BEG-8
BBE-1
BEG-10B
BEI-1
BEG-1
BEG-11

Conexión a colector existente

COLECTOR EXISTENTE

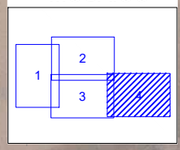
Villaviciosa

N

LEYENDA

	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

MOSAICO



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

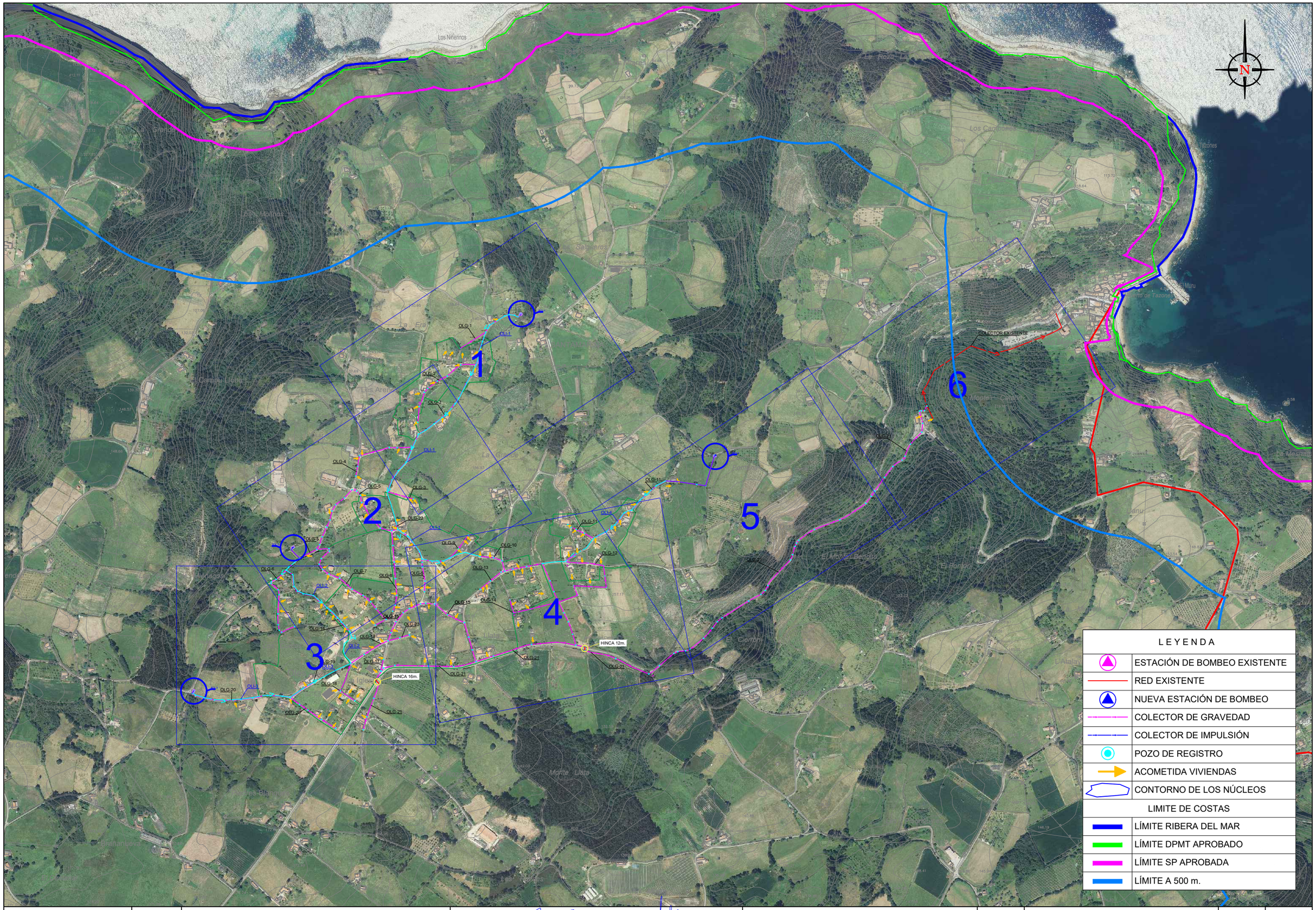
ESCALA:
E.H.: 1:2.000

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS
BEDRIÑANA

FECHA:
ENERO 2021

PLANO Nº:
01

HOJA: 4 DE: 4



LEYENDA	
	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA:

E.H.: 1:10.000

DESIGNACIÓN:

PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS
OLES

FECHA:

ENERO 2021

PLANO Nº:

02

HOJA: 0 DE: 6



LEYENDA	
	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR.
T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA:
E.H.: 1:2.000

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS
OLES

FECHA:
ENERO 2021

PLANO Nº:
02

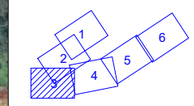
HOJA: 1 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: E.H.: 1:2.000	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS OLES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 02 HOJA: 2 DE: 6

LEYENDA	
	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

MOSAICO



OLG-6 OLG-7 OLG-8 OLG-5 OLG-15 OLG-23 OLG-16 OLG-18 OLG-17 OLG-19 OLG-20 OLG-21

OLI-2 OLI-3 BOL-3

HINCA 16m.

OL 58 OL 58B OL 57 OL 133 OL 65 OL 64 OL 63 OL 56 OL 56B OL 55 OL 54 OL 132 OL 131 OL 53 OL 130 OL 129 OL 62 OL 61B OL 61 OL 60B OL 72 OL 30B OL 30 OL 29 OL 71 OL 70B OL 119 OL 120 OL 121 OL 120B OL 118 OL 70 OL 126 OL 127B OL 127 OL 126B OL 52 OL 51B OL 51 OL 50 OL 49 OL 126 OL 60 OL 59 OL 117 OL 191 OL 116B OL 116 OL 140 OL 134 OL 139 OL 155 OL 154 OL 156 OL 135 OL 136 OL 153 OL 152 OL 141 OL 142 OL 138 OL 151B OL 137 OL 149B OL 149 OL 148B OL 148 OL 147C OL 147B OL 147 OL 146B OL 146 OL 143B OL 143 OL 145C OL 145B OL 145 OL 144 OL 151 OL 150

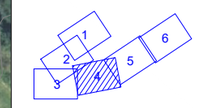
Los Cuetos · Oles · La Iglesia Nueva · IGLESIA DE SAN FELIX

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE / DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: E.H.: 1:2.000	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS OLES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 02 HOJA: 3 DE: 6

OLG-9
OLG-10
OLG-11
OLI-4
OLG-5
OLG-13
OLG-12
OLG-15
OLG-14
OLG-21
OLG-21
HINCA 12m.
SANTAMARIÑA
El Pozón
Llata
Fuente los Caballos
157.17
OL 75
OL 76
OL 32
OL 31
OL 78
OL 30C
OL 79
OL 77
OL 30B
OL 80
OL 81
OL 82
OL 30
OL 29
OL 108
OL 109
OL 110
OL 111
OL 83
OL 107
OL 106
OL 121
OL 120B
OL 120
OL 122
OL 123
OL 123B
OL 124
OL 156
OL 125
OL 158
OL 159
OL 112
OL 160
OL 161
OL 162
OL 163
OL 163B
OL 164
OL 165
OL 166
OL 84
OL 85
OL 86
OL 87
OL 88
OL 87B
OL 89
OL 90
OL 94
OL 95
OL 96
OL 97
OL 98
OL 99
OL 100
OL 101
OL 102
OL 103
OL 104
OL 105
OL 111B
OL 111C
OL 105B
OL 105C
OL 105D
OL 113
OL 114
OL 115
N

LEYENDA	
	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

MOSAICO



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA:
E.H.: 1:2.000

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS
OLES

FECHA:
ENERO 2021

PLANO Nº:
02

HOJA: 4 DE: 6

OLI-4

OLG-11

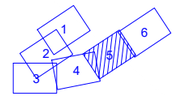
OLG-21

BOL-4

OL 87B
OL 88
OL 89
OL 90
OL 91
OL 92
OL 93
OL 93B
OL 93C
OL 93D
OL 93E
OL 93F
OL 166
OL 167
OL 168
OL 169
OL 170
OL 171
OL 172
OL 172B
OL 173
OL 174
OL 175
OL 176
OL 177
OL 178
OL 179
OL 180
OL 180B
OL 180C

La Fontana
Los
La Capilla
El Castañeu
Viadi
Río
El Monte

MOSAICO



LEYENDA

	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

N

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA:
E.H.: 1:2.000

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS
OLES

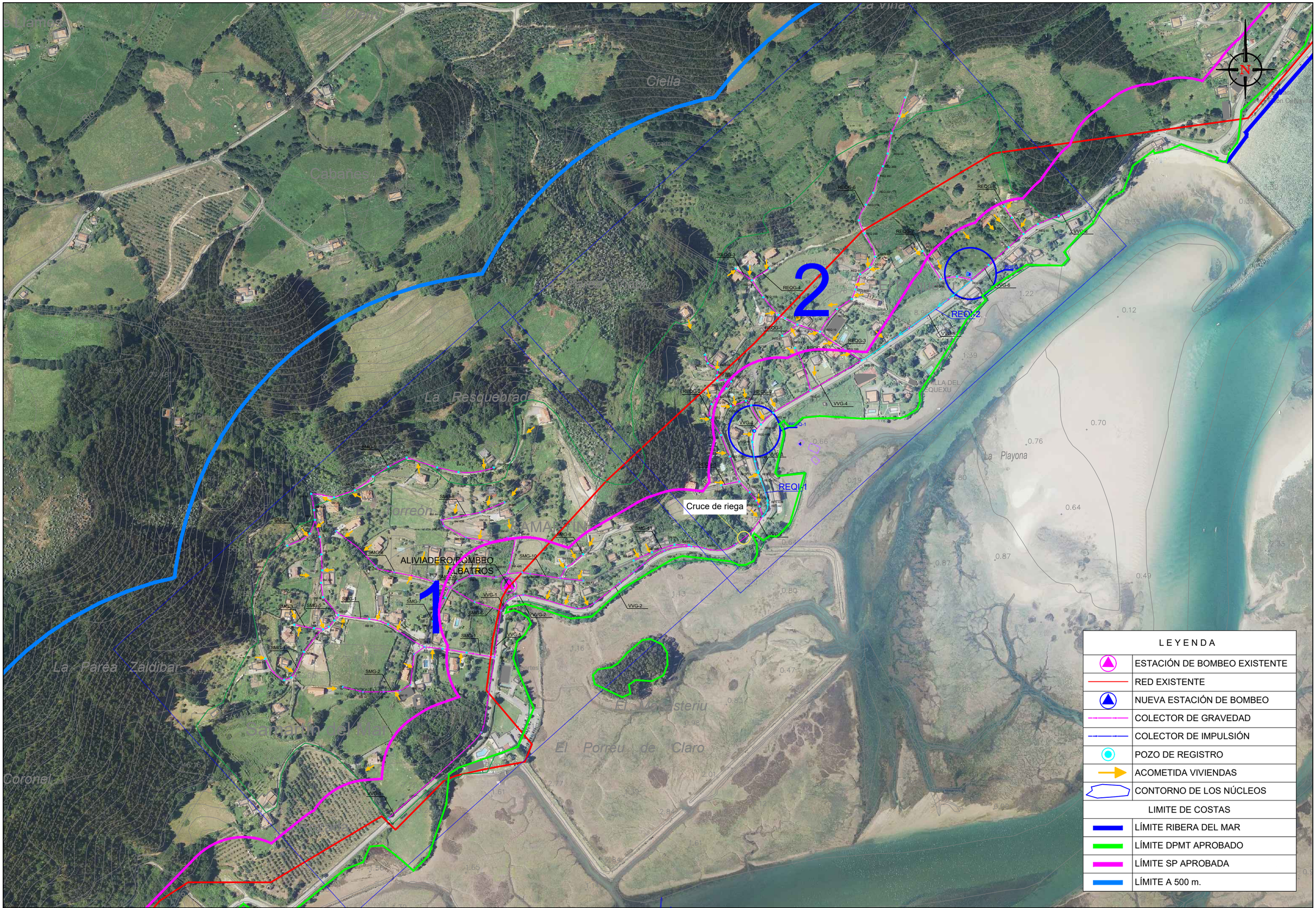
FECHA:
ENERO 2021

PLANO Nº:
02

HOJA: 5 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: E.H.: 1:2.000	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS OLES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 02 HOJA: 6 DE: 6



LEYENDA	
	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA:
E.H.: 5.000

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS
SAN MARTÍN DEL MAR/EL REQUEXU

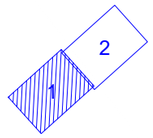
FECHA:
ENERO 2021

PLANO Nº:
03

HOJA: 0 DE: 2

LEYENDA	
	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

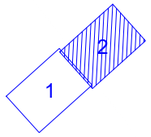
MOSAICO



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: E.H.: 1:2.000	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS SAN MARTÍN DEL MAR/EL REQUEXU	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 03 HOJA: 1 DE: 2

LEYENDA	
	ESTACIÓN DE BOMBEO EXISTENTE
	RED EXISTENTE
	NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO
	COLECTOR DE GRAVEDAD
	COLECTOR DE IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDA VIVIENDAS
	CONTORNO DE LOS NÚCLEOS
LIMITE DE COSTAS	
	LÍMITE RIBERA DEL MAR
	LÍMITE DPMT APROBADO
	LÍMITE SP APROBADA
	LÍMITE A 500 m.

MOSAICO



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA. (ASTURIAS)	ESCALA: E.H.: 1:2.000	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL LÍMITE DE COSTAS SAN MARTÍN DEL MAR/EL REQUEXU	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 03 HOJA: 2 DE: 2

APÉNDICE Nº2: AFECCIÓN CARRETERAS AS-256 Y VV-5

SOLICITUD DE PERMISO AL SERVICIO DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE CARRETERAS

Peticionario:	**EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.**
Fecha:	**07/07/2016**
Nº Ref.:	**N1.490-029/0311_SP-02**
Título:	**PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA. ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA. (ASTURIAS)**

ÍNDICE

1. OBJETO **1**

2. VÍAS AFECTADAS **1**

ANEXO1: PLANOS

1. OBJETO

Se redacta el presente informe con motivo del "PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)" con clave N1.490-029/0311, cuya redacción CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO (CHC) encarga a EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA.

El objeto del presente informe es poner en conocimiento del Servicio de Conservación y Explotación de Carreteras la infraestructura viaria de su propia competencia afectada por las obras de ejecución del sistema de saneamiento, para que de este modo, pueda informar acerca de la viabilidad de ejecutar la infraestructura hidráulica por los márgenes de las carreteras AS-256 y VV-5, y 3 cruzamientos a ejecutar en esta última.

2. VÍAS AFECTADAS

Se adjuntan al presente informe los planos de planta con las carreteras afectadas por las actuaciones de ejecución del saneamiento de la margen izquierda de la ría de Villaviciosa, indicando las condiciones de ejecución que se exponen a continuación:

AS-256 "Venta Las Ranas-Villaviciosa"

Una de las zonas de actuación que se contempla en el Proyecto de referencia para la ejecución del sistema de saneamiento de recogida de aguas residuales es la zona de Bedriñana, en la margen izquierda de la Ría de Villaviciosa (enfrente de las instalaciones de Sidra El Gaitero). Para ejecutar los trabajos de instalación de la conducción, es necesaria la afección mediante **paralelismo** del vial **AS-256**.

Como parte de los trabajos adscritos para su ejecución, se plantea alojar las conducciones (transporte en lámina libre por gravedad y en presión) definidas en PVC corrugado de diámetro 315 (para líneas en gravedad) y PEAD diámetro inferior a 160 (para líneas en presión) en terrenos anexos al vial AS-256, lo más alejado posible de la plataforma de dicho vial, pero debido a la existencia de construcciones y características topográficas que producen el efecto barrera (para realizar transporte en régimen de gravedad sin bombeo), se ve ante la necesidad de definir el trazado en algunas zonas dentro del dominio público (distancia menor de 3 metros al límite del vial). Dadas estas características limitantes del vial en cuanto la ubicación de la línea de saneamiento, existen tramos puntuales (PK 9+900) que han de afectar al pavimento del propio vial, por lo que:

- Si la afección se sucede en el arcén del vial, se realizará el fresado de todo el ancho del arcén, y se pavimentará nuevamente con la misma sección que existía originariamente (o con las características que se indiquen por parte del Servicio de Conservación y Explotación de Carreteras).

- Si la afección sucede a parte del pavimento de un carril, se realizará el fresado de todo el ancho del carril y del arcén, y se pavimentarán nuevamente con la misma sección que existía originariamente (o con las características que se indiquen por parte del Servicio de Conservación y Explotación de Carreteras).

Aproximadamente, la zona de afección a este vial (afección por paralelismo) se sitúa entre el PK 10+050 y el PK 9+785, siendo la instalación de la conducción a una distancia inferior a 3 metros entre los PK 9+910 y PK 9+785.

El recubrimiento mínimo de las conducciones será de 1 metro, medido desde la generatriz superior del tubo y la superficie del terreno. El ancho de la zanja a practicar tendrá un ancho teórico de 1,115 metros, tanto si es zanja de tubería simple (tubería de PVC) o doble (tubería de PEAD).

VV-5 "Villaviciosa-Puntal-Tazones" (Zona San Martín del Mar)

El Proyecto de referencia define para posibilitar la recogida de aguas residuales generadas en la margen izquierda de la Ría de Villaviciosa, la actuación en la zona de San Martín Del Mar y Requexu. Para ello, es necesaria la afección mediante **paralelismo** del vial **VV-5**.

Se plantea alojar las conducciones (transporte en lámina libre por gravedad y en presión) definidas en PVC corrugado de diámetro 315 (para líneas en gravedad) y PEAD diámetro inferior a 160 en terrenos anexos al vial VV-5, lo más alejado posible de la plataforma de dicho vial. Como en el caso anterior, debido a la existencia de construcciones en el borde de este vial en unos casos y la existencia de taludes también al borde de dicho vial en otros (visible en algunos casos los macizos rocosos), y las características topográficas de la zona que producen el efecto barrera (para realizar transporte en régimen de gravedad sin bombeo), imposibilitan alejar el trazado de la línea de saneamiento a una distancia superior de 3 metros en la mayor parte del paralelismo con el vial. Dadas estas características limitantes del vial en cuanto la ubicación de la línea de saneamiento, existen tramos que han de afectar al pavimento del propio vial, por lo que:

- Si la afección se sucede en el arcén del vial VV-5, se realizará el fresado de todo el ancho del arcén, y se pavimentará nuevamente con la misma sección que existía originariamente (o con las características que se indiquen por parte del Servicio de Conservación y Explotación de Carreteras).

- Si la afección sucede a parte del pavimento de un carril, se realizará el fresado de todo el ancho del carril y del arcén, y se pavimentarán nuevamente con la misma sección que existía originariamente (o con las características que se indiquen por parte del Servicio de Conservación y Explotación de Carreteras).

Aproximadamente, la zona de afección a este vial (afección por paralelismo) se sitúa entre el PK 9+300 y el PK 7+750, siendo la instalación de la conducción a una distancia inferior a 3 metros en la mayor parte del paralelismo, afectando también en algunos tramos a la plataforma.

El recubrimiento mínimo de las conducciones será de 1 metro, medido desde la generatriz superior del tubo y la superficie del terreno. El ancho de la zanja a practicar tendrá un ancho teórico de 1,115 metros, tanto si es zanja de tubería simple (tubería de PVC) o doble (tubería de PEAD).

VV-5 "Villaviciosa-Puntal-Tazones" (Zona Oles)

En la zona de Oles, para realizar la conexión del nuevo saneamiento proyectado en los núcleos de Les Areñes, Santa Mariña, LLata y Oles con la red existente (que se encuentra en las proximidades del aproximadamente PK 3+840 del vial VV-5, entrada de Tazones), es necesario la afección al vial **VV-5** mediante **paralelismo** y **cruzamientos**.

Para la afección por **paralelismo**, se plantea alojar la conducción (transporte en lámina libre por gravedad) definida en PVC corrugado de diámetro 315 en terrenos anexos al vial VV-5, lo más alejado posible de la plataforma de dicho vial. Como en los casos anteriores, debido a la existencia de

construcciones en el borde de este vial y la existencia de taludes también al borde de dicho vial en otros, imposibilita alejar el trazado de la línea de saneamiento a una distancia superior de 3 metros en la mayor parte del paralelismo con el vial. En cuanto la posibilidad del trazado de la conducción por las fincas de la parte norte del vial (campo a través), alejado del vial VV-5, existe la imposibilidad por características topográficas que obligarían a realizar el bombeo de todo el caudal de la zona de Oles, con las consiguientes repercusiones tanto de tipo económico, como de explotación e impactos como visuales y ambientales. La alternativa por la parte sur del vial (zona de fincas alejadas del vial, campo a través), existe la misma problemática que en la parte norte, implicando la necesidad de realizar bombeo, y con el agravante de la necesidad de realizar paralelismo al final del tramo en la misma carretera VV-5.

Dadas las características limitantes del vial en cuanto la ubicación de la línea de saneamiento (espacio anexo al mismo), existen tramos que han de afectar al pavimento del propio vial, por lo que:

- Si la afección se sucede en el arcén del vial VV-5, se realizará el fresado de todo el ancho del arcén, y se pavimentará nuevamente con la misma sección que existía originariamente (o con las características que se indiquen por parte del Servicio de Conservación y Explotación de Carreteras).

- Si la afección sucede a parte del pavimento de un carril, se realizará el fresado de todo el ancho del carril y del arcén, y se pavimentarán nuevamente con la misma sección que existía originariamente (o con las características que se indiquen por parte del Servicio de Conservación y Explotación de Carreteras).

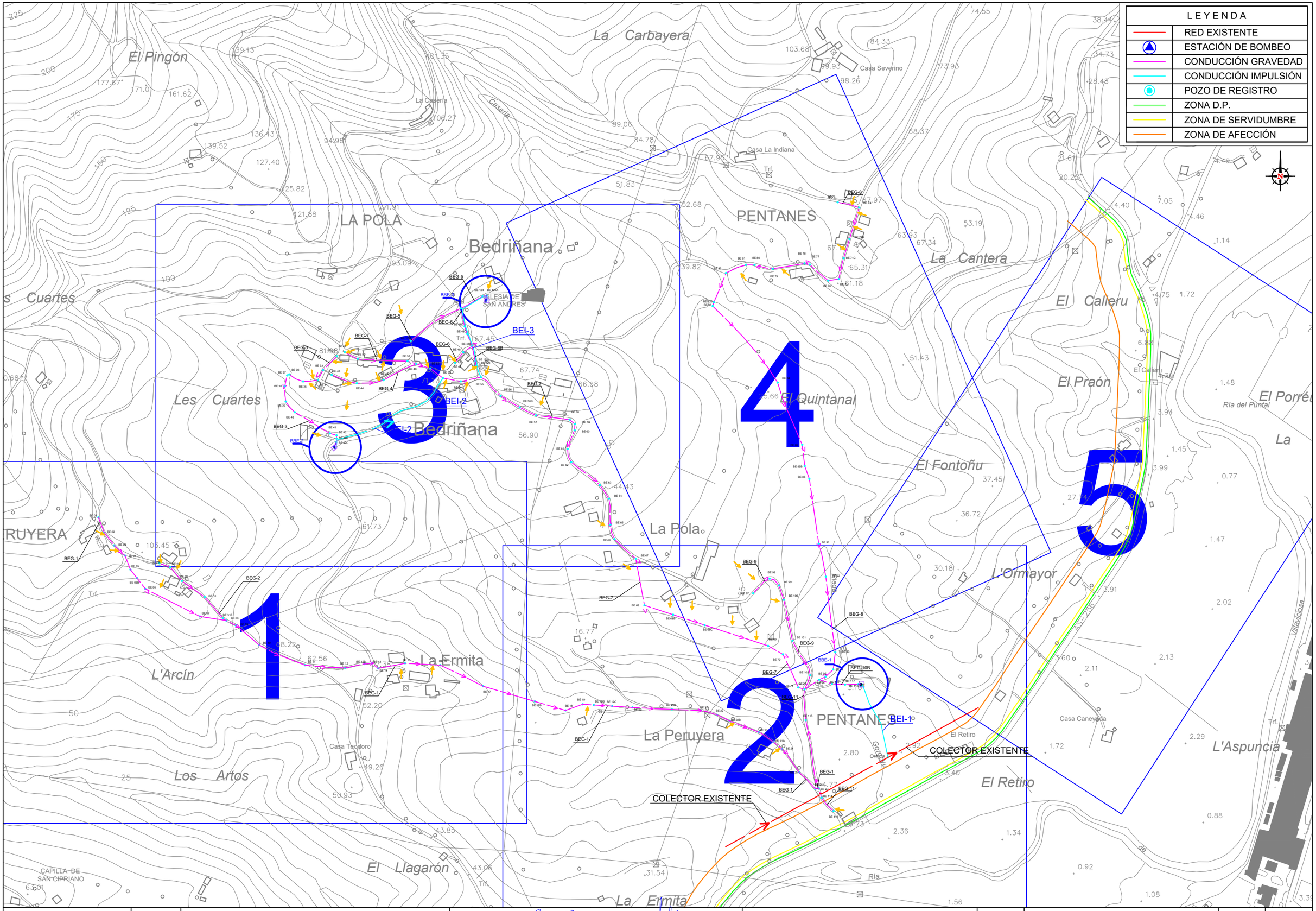
Aproximadamente, la zona de afección a este vial por paralelismo se sitúa entre el PK 3+840 y el PK 2+840, siendo la instalación de la conducción a una distancia inferior a 3 metros en la mayor parte del paralelismo, afectando también en algunos tramos a la plataforma.

El recubrimiento mínimo de las conducciones será de 1 metro, medido desde la generatriz superior del tubo y la superficie del terreno. El ancho de la zanja a practicar tendrá un ancho teórico de 1,115 metros, siendo zanja de tubería simple (tubería de PVC).

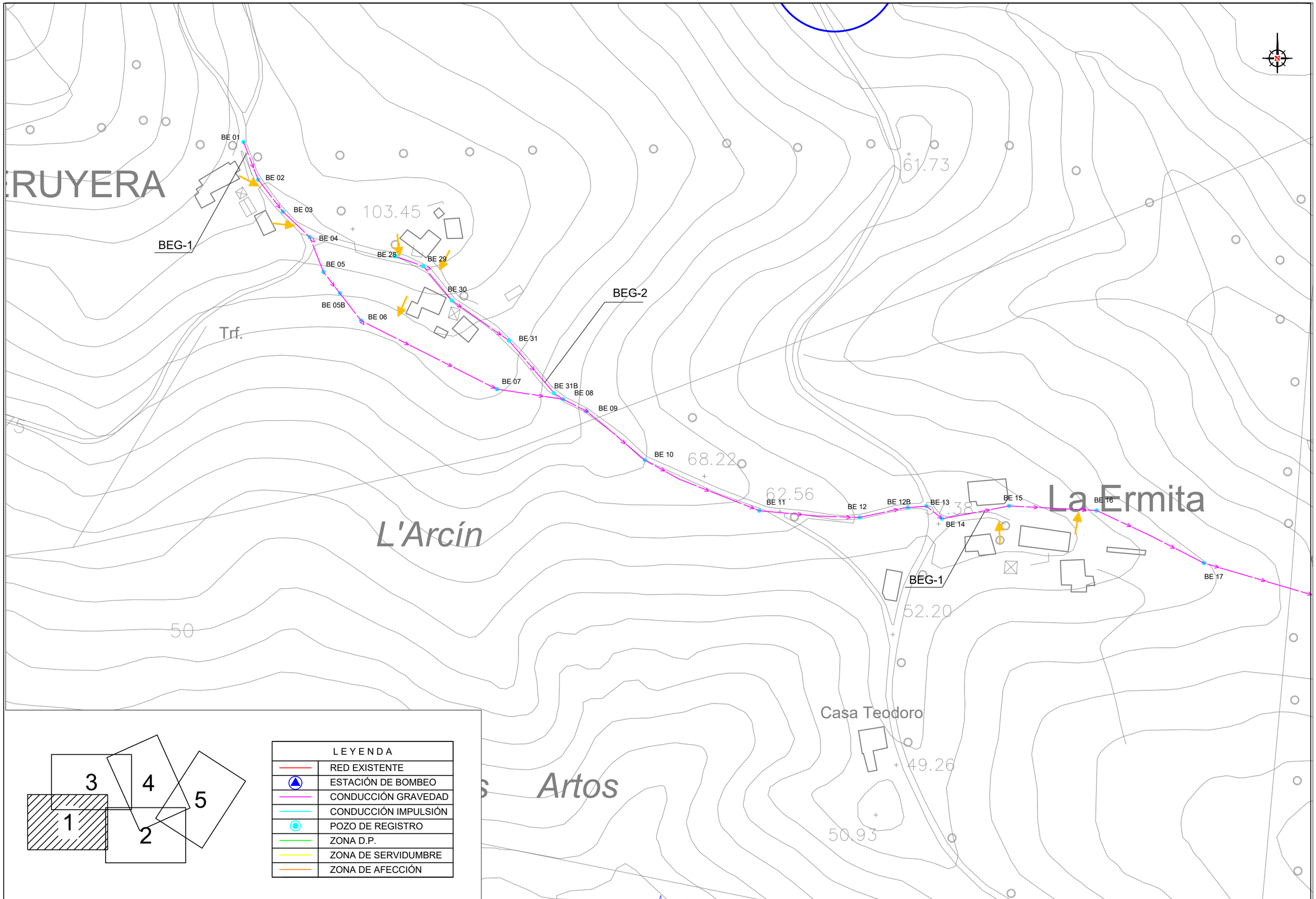
En cuanto los **cruzamientos**, se realizarán mediante perforaciones horizontales, con lo que la plataforma del vial en cuestión y el tráfico no se verá afectada. El recubrimiento mínimo será de 1 metro, y serán realizados entubados con camisa autoportante.

Aproximadamente, las zonas de afección a este vial por cruzamientos se sitúan en el PK 3+840, PK 2+490 y PK 1+840.

ANEXO 1: PLANOS



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:5000	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL AFECCIÓN AS-256	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 01 HOJA: 1 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN AS-256

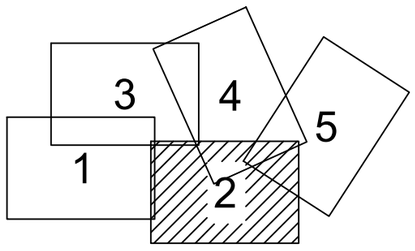
FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 2 DE: 6

BE 67
BEG-9
BE 98
BE 99
BE 97
BE 100
BEG-7
BE 68
BE 68B
BE 68C
BE 69
BE 101
BEG-9
BE 92
Riega
BEG-8
BE 93
BBE-1
BE 84
BEG-10B
BE 70
BEG-7
BE 102
BE 95
BE 71
BE 72
BE 96
BE 116
BE 117
BE 118
BEG-11
BE 115
PENTANES
BEI-1
BE 17B
BE 18
BE 19
BE 19B
BE 19C
BE 20
BE 20B
BE 21
BE 22
BE 22B
BE 23
La Peruyera
BEG-1
BE 23B
BE 24
BE 25
BE 121B
Gorgovu
El Retiro
COLECTOR EXISTENTE
BEG-1
BE 26
BE 27
BEG-11
BE 114
BEG-1
BE 113
COLECTOR EXISTENTE
Ría
16.77
30.18
2.80
2.92
3.40
4.77
3.73
2.36
1.34
1.56

LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA D.P.
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN AS-256

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 3 DE: 6

LA POLA

Bedriñana

Les Cuartes

Bedriñana

La P

BEG-5

BBE-3

BE 123

BE 124

BE 124A

IGLESIA DE SAN ANDRES

BEG-5

BEG-6

BE 48D

BE 48C

BEI-3

BE 122

Trf.

67.45

BEG-7

BEG-6

BE 48B

BEG-6B

BEG-3

BE 49

BE 32

BE 50

BE 51

BE 48

BE 125

BE 126

BE 52

BE 47

BE 33

BE 43

BE 46

BE 53

67.74

BE 37

BE 36

BE 45

71.17

BE 55

BEG-7

BE 38

BE 35

BE 34

BE 44

BEG-4

BE 54

BE 56

66.68

BEI-2

BE 56B

BE 39

BE 58

BE 40

BE 57

BE 59

BEG-3

BE 41

BE 60

BEI-2

BE 42

BE 42B

56.90

BE 61

BBE-2

BE 42C

BE 62

BE 63

44.43

BE 64

BE 65

61.73

BE 66

BE 67

1

2

3

4

5

LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA DP
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

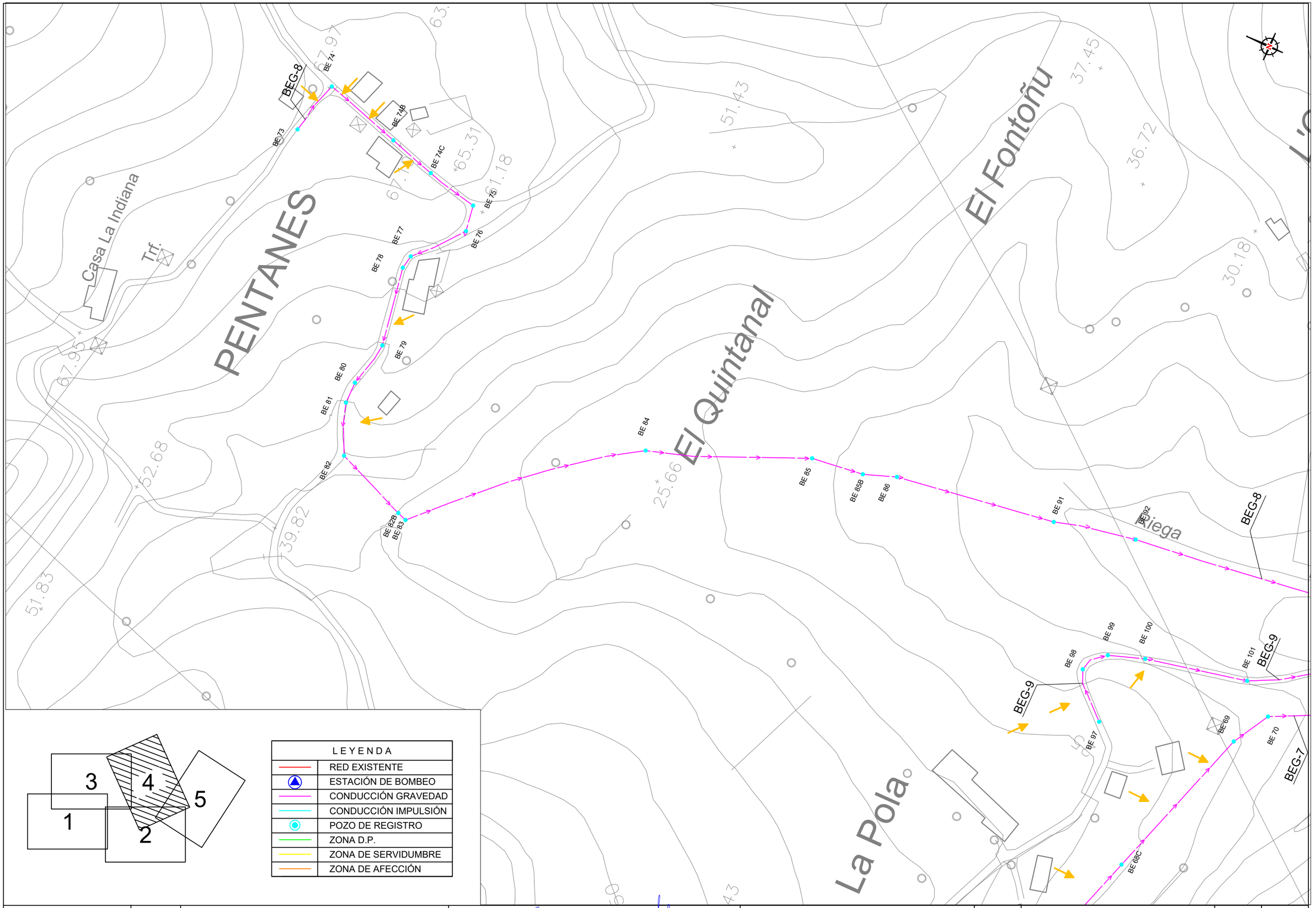
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN AS-256

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 4 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

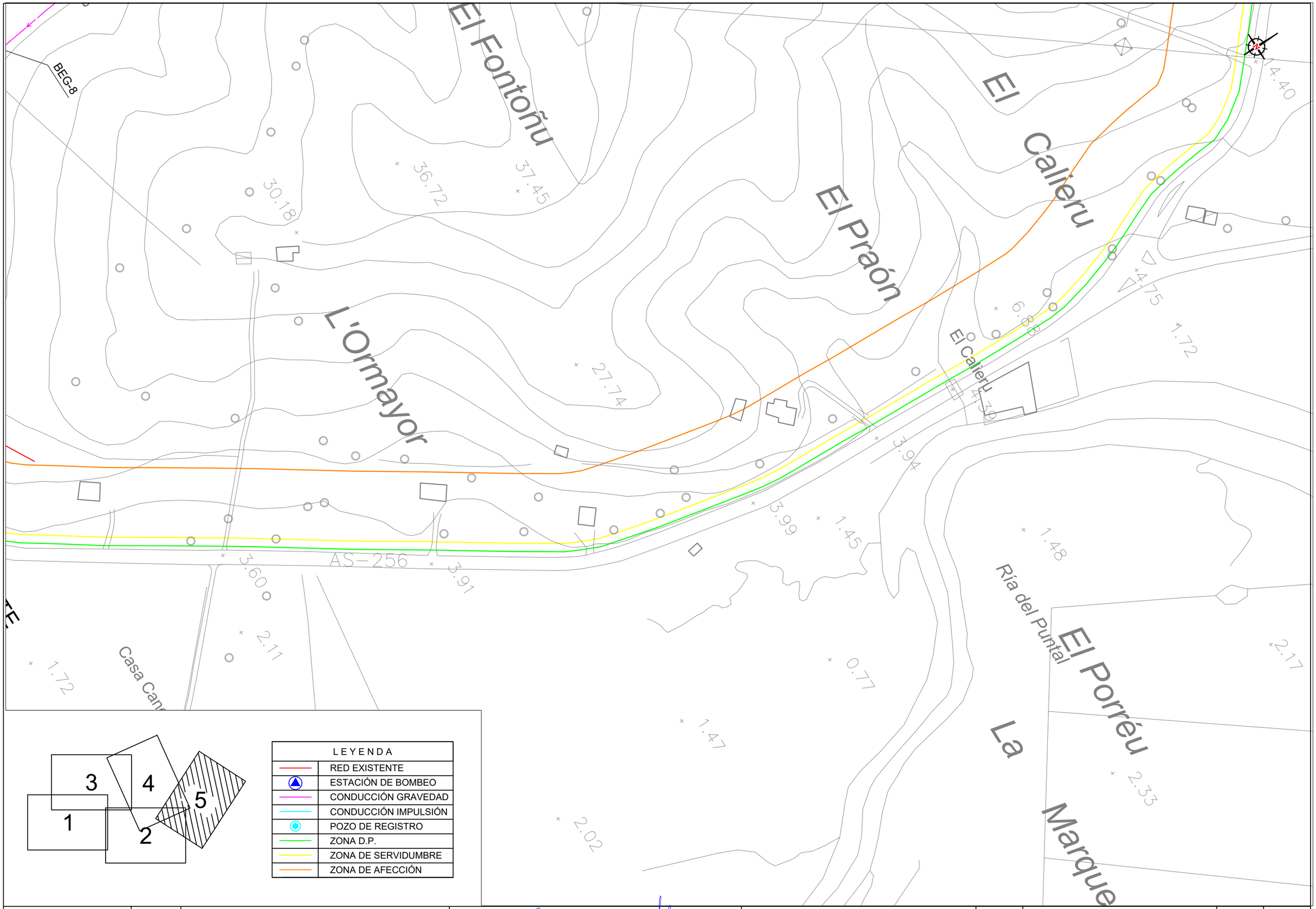
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN AS-256

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 5 DE: 6



LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA D.P.
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

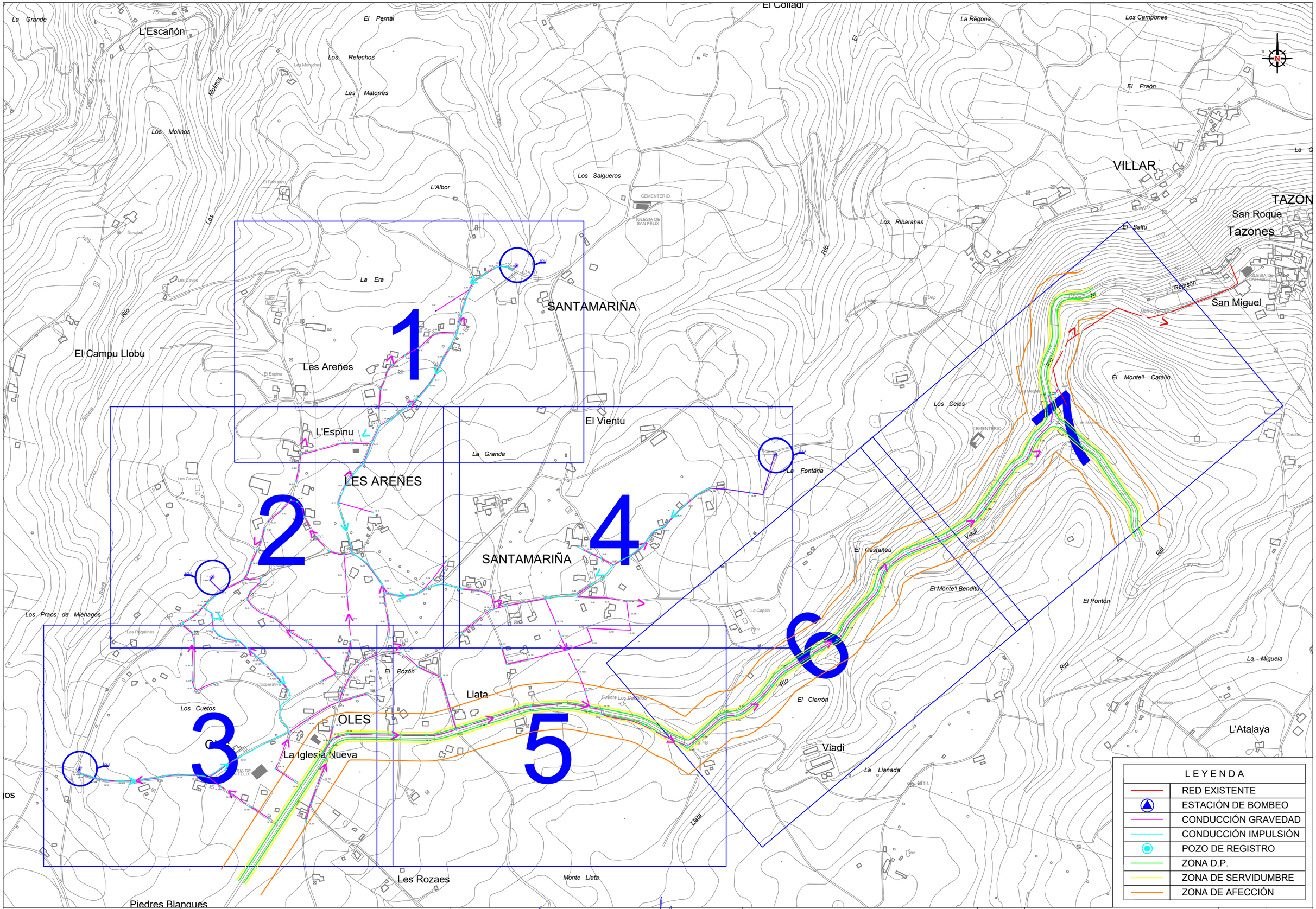
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN AS-256

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 6 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:7500

DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL AFECCIÓN VV-5

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 1 DE: 8

La Era

Les Areñes

L'Espinu

El Espinu

Inv

Inv

Trf.

134.10

SANTA

BOL-1

OL 01

OL 01B

OL 02

OL 03

OL 04

OL 05

OL 05B

OL 06

OL 07

OL 08

OL 13B

OL 14

OL 15

OL 15B

OL 15C

OL 16

OL 16B

OL 16C

OL 17

OL 17B

OL 18

OL 19

OL 20

OL 20B

OL 21

OL 22

OL 23

OL 24

OL 24B

OL 26

OL 27

OL 28

LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA D.P.
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN

1 2 3 4 5 6 7

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

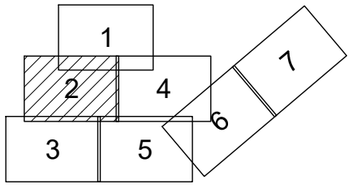
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 2 DE: 8



LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA D.P.
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN

L'Espinu

LES AREÑES

Les Caves

Inv

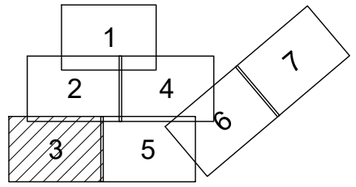
Les Regalines

Trf.

BOL-2

OL 03
OL 15C
OL 15B
OL 15
OL 27
OL 28
OL 13B
OL 14
OL 26
OL 13
OL 25B
OL 12B
OL 25
OL 12
OL 41
OL 40
OL 11
OL 39
OL 10
OL 42
OL 38
OL 43
OL 44
OL 45
OL 37
OL 34B
OL 45B
OL 35
OL 34
OL 36
OL 75
OL 45C
OL 33
OL 74
OL 46
OL 69
OL 76
OL 32
OL 48B
OL 47
OL 68
OL 31
OL 78
OL 48
OL 67
OL 77
OL 73
OL 66
OL 30C
OL 58B
OL 79
OL 58
OL 30B
OL 65
OL 64
OL 57
OL 133
OL 63
OL 72
OL 56
OL 56B
OL 30
OL 55
OL 54
OL 132
OL 62
OL 29
OL 53
OL 131
OL 61B
OL 71
OL 130
OL 129
125
150

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA. (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 02 HOJA: 3 DE: 8



LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA D.P.
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN

OL 55
OL 54
OL 53
OL 52
OL 51B
OL 51
OL 50
OL 49
OL 132
OL 131
OL 130
OL 129
OL 128
OL 127B
OL 127
OL 126B
OL 126
OL 62
OL 61B
OL 61
OL 60B
OL 60
OL 59
OL 71
OL 70B
OL 70
OL 119
OL 118
OL 117
OL 116B
OL 116
OL 191
OL 12
OL 120
El
Cooperativa
Los Cuetos
OLES
OL 140
OL 139
OL 134
OL 155
OL 154
OL 135
OL 136
OL 152
Oles
La Iglesia Nueva
OL 141
OL 142
IGLESIA DE SAN FELIX
OL 138
OL 137
OL 151B
OL 151
OL 150
OL 145C
OL 145B
OL 145
OL 144
OL 143B
OL 143
OL 146
OL 146B
OL 147
OL 147B
OL 147C
OL 148
OL 148B
OL 149
OL 149B
BOL-3

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 02 HOJA: 4 DE: 8

El Vientu

La Grande

SANTAMARIÑA

OL 75
OL 80
OL 81
OL 82
OL 83
OL 84
OL 85
OL 86
OL 87
OL 88
OL 89
OL 90
OL 91
OL 92
OL 93
OL 93B
OL 93C
OL 93D
OL 93E
OL 93F
OL 94
OL 95
OL 96
OL 97
OL 98
OL 99
OL 100
OL 101
OL 102
OL 103
OL 104
OL 105
OL 106
OL 107
OL 108
OL 109
OL 110
OL 111
OL 111B
OL 111C
OL 113

LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA D.P.
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN

1 2 3 4 5 6 7

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 5 DE: 8

El Pozón

Llata

Fuente Los Caballos

OL 101
OL 102
OL 103
OL 104
OL 105
OL 105B
OL 105C
OL 105D
OL 106
OL 111C
OL 112
OL 113
OL 114
OL 115
OL 120
OL 120B
OL 121
OL 122
OL 123
OL 123B
OL 124
OL 125
OL 156
OL 157
OL 158
OL 159
OL 160
OL 161
OL 162
OL 163
OL 163B
OL 164
OL 29

VV-5
129.48

Llata

1
2
3
4
5
6
7

LEYENDA

	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA D.P.
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA. (ASTURIAS)

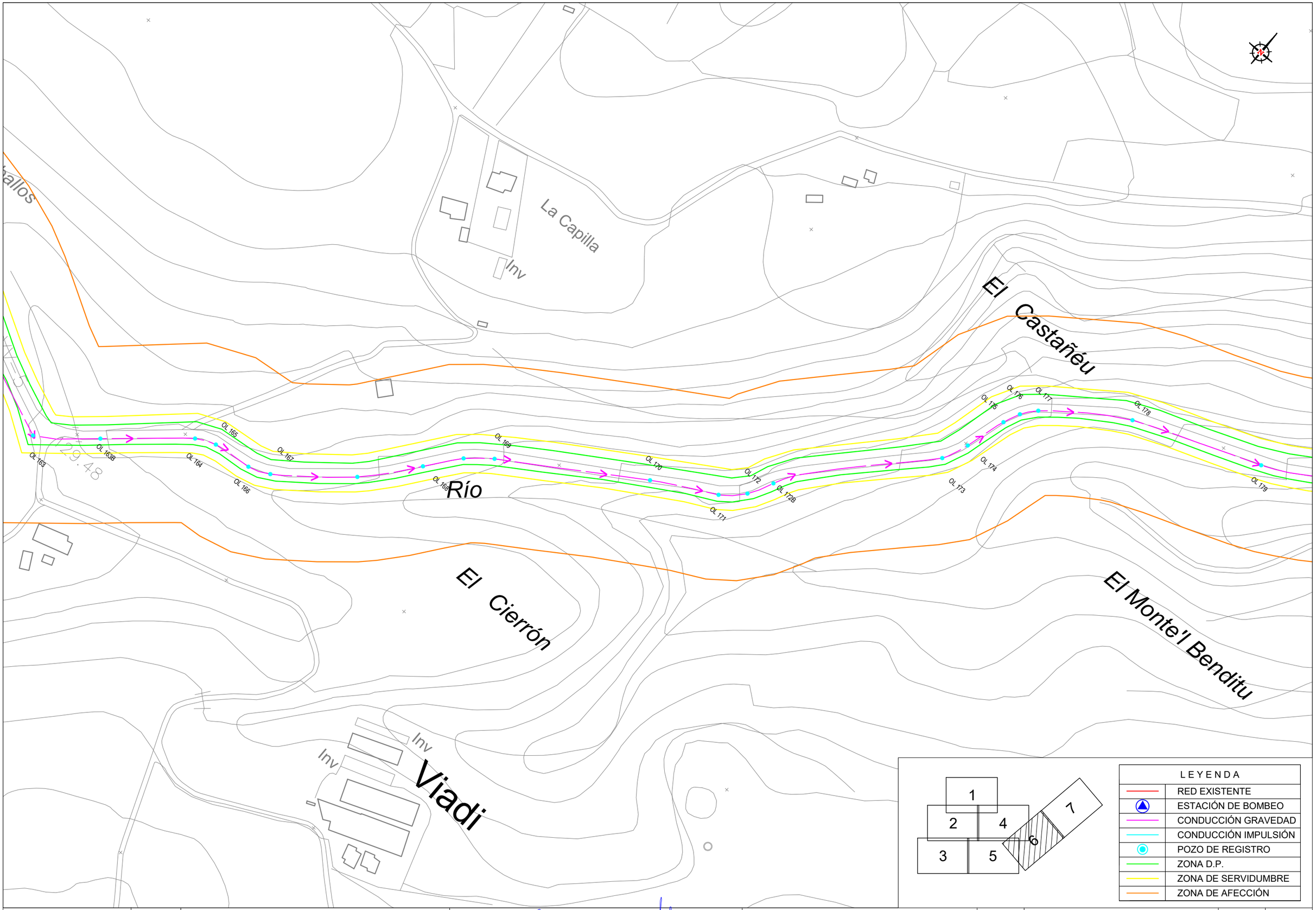
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 6 DE: 8



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

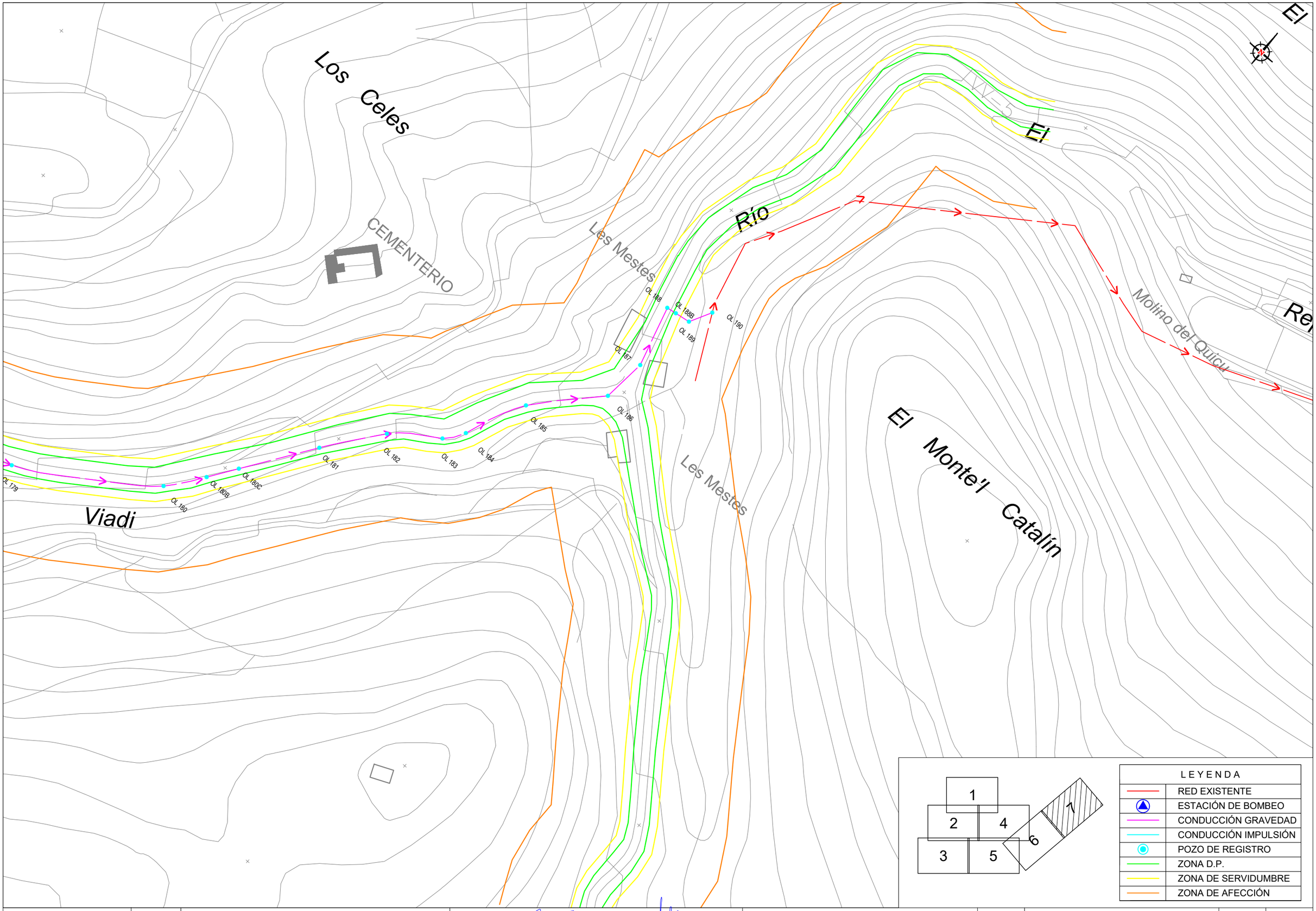
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5

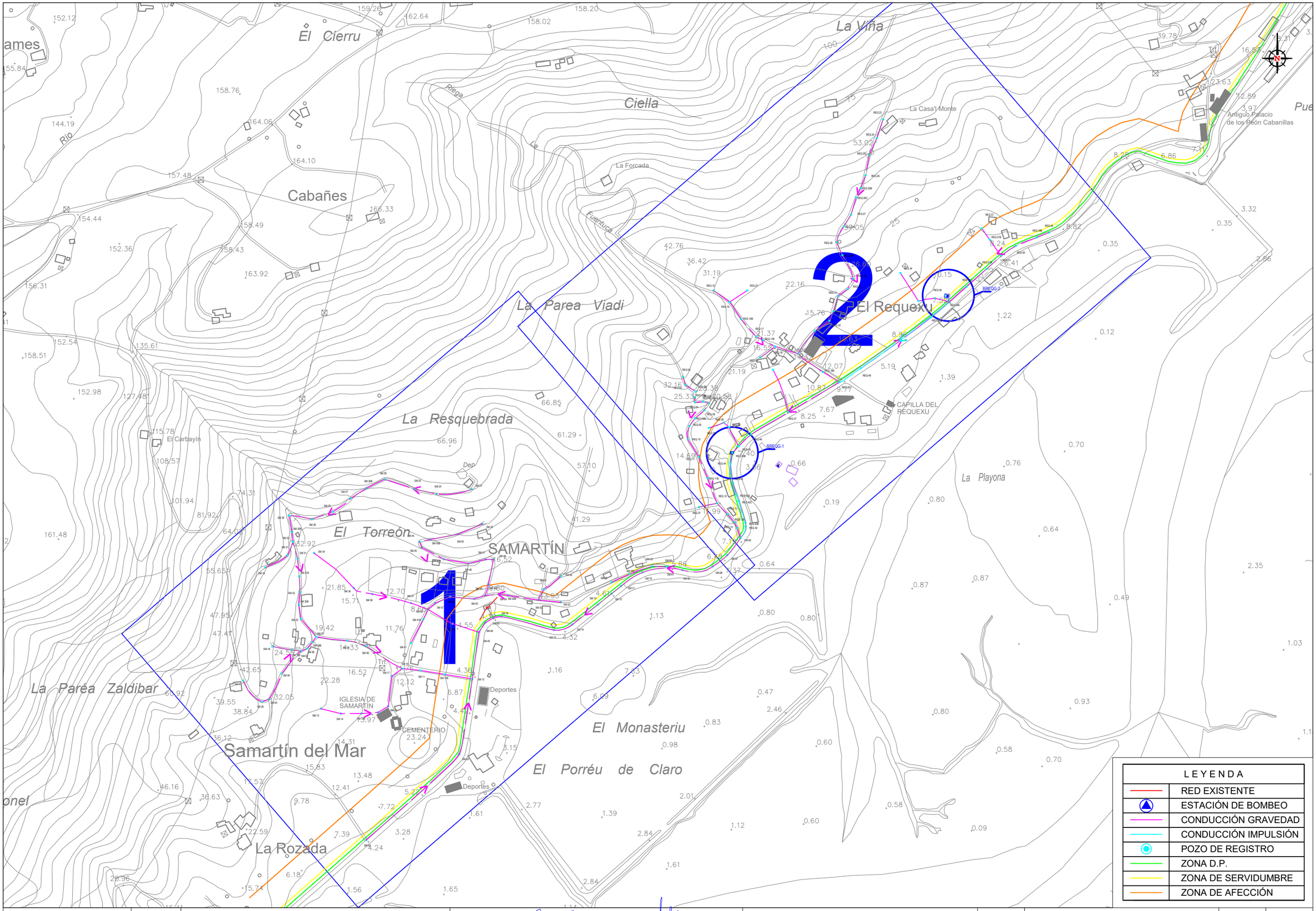
FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 7 DE: 8



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 03 HOJA: 8 DE: 8



LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	ZONA D.P.
	ZONA DE SERVIDUMBRE
	ZONA DE AFECCIÓN

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

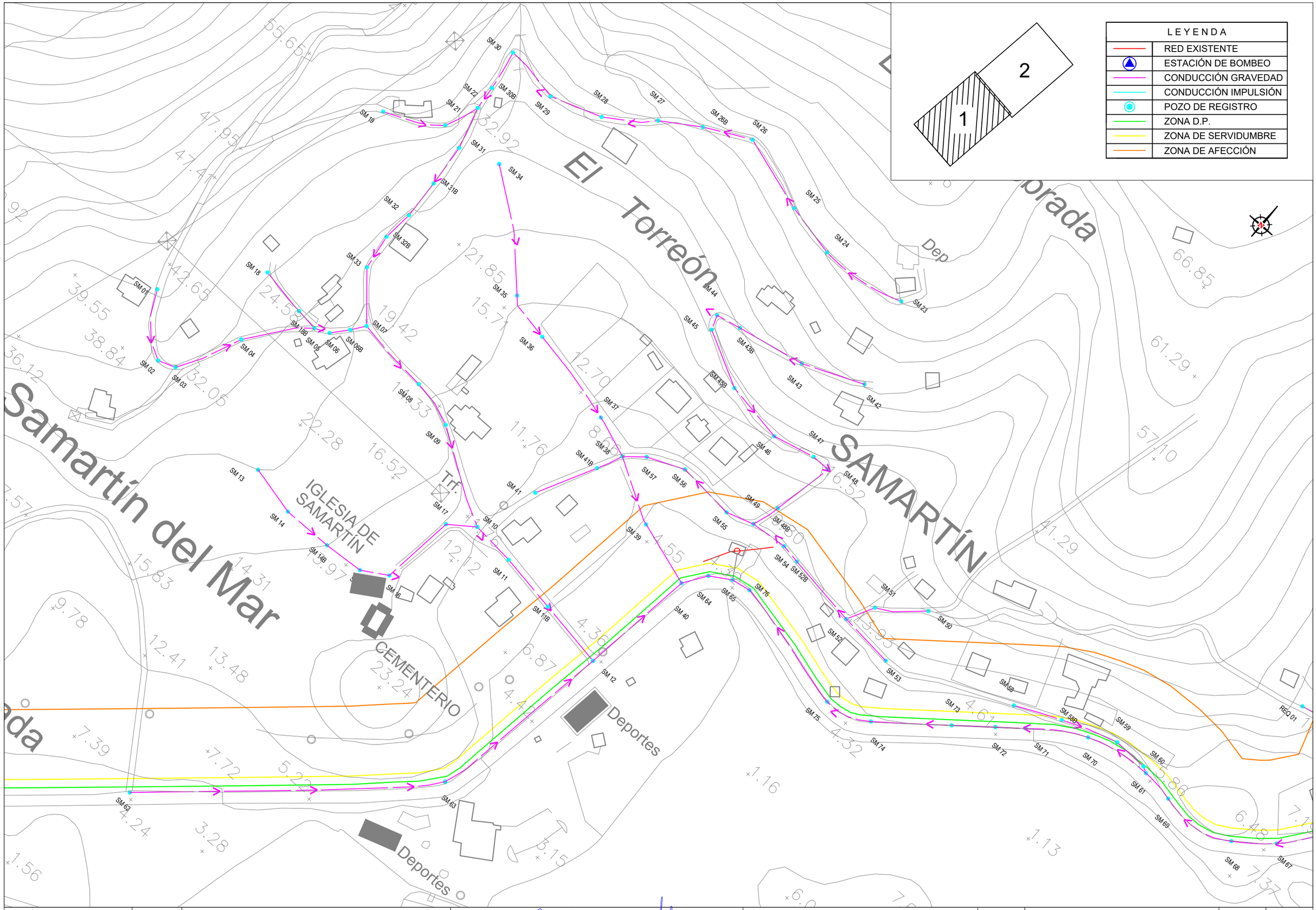
ESCALA: 1:5000

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL
AFECCIÓN VV-5

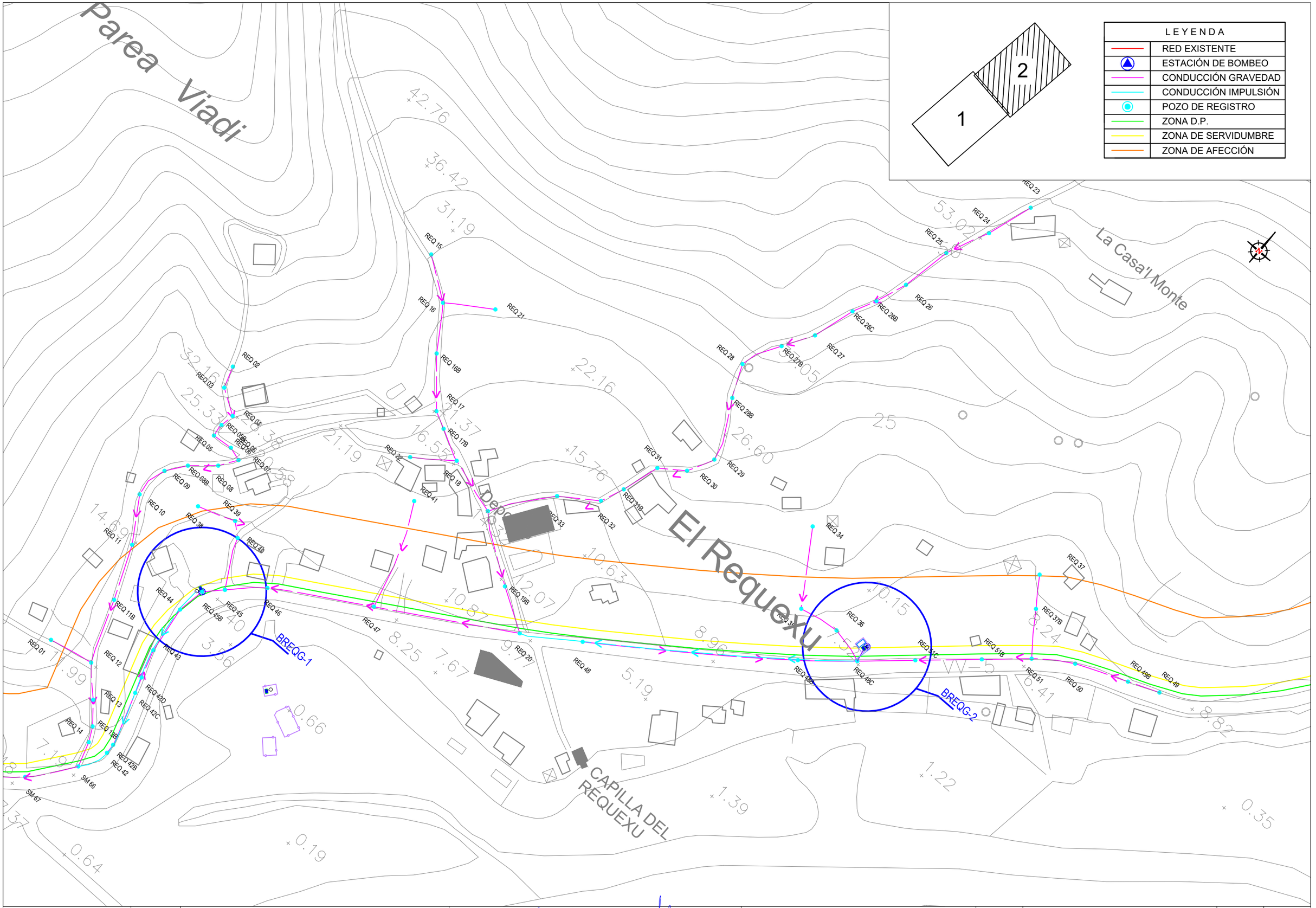
FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 03

HOJA: 1 DE: 3



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE / DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 03 HOJA: 2 DE: 3



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE / DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN VV-5	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 03 HOJA: 3 DE: 3

APÉNDICE Nº3: AFECCIÓN HIDROLÓGICA

SOLICITUD DE PERMISO A LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

Peticionario:	**CONFEDERACIÓN HIDROLÓGICA DEL CANTÁBRICO**
Fecha:	**07/07/2016**
Nº Ref.:	**N1.490-029/0311_SP-03**
Título:	**PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA. ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA. (ASTURIAS)**

ÍNDICE

1. OBJETO **1**

2. CAUCES AFECTADOS **1**

3. MEDIDAS DE PROTECCIÓN **2**

ANEXO1: PLANOS

1. OBJETO

Se redacta el presente informe con motivo del "PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)" con clave N1.490-029/0311, cuya redacción CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO (CHC) encarga a EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA.

El objeto del presente informe es poner en conocimiento de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico los cauces de su propia competencia afectados por las obras de ejecución del sistema de saneamiento, para que de este modo, pueda informar acerca de la viabilidad de ejecutar la infraestructura hidráulica de saneamiento.

2. CAUCES AFECTADOS

El Proyecto de referencia define para posibilitar la recogida de aguas residuales generadas en el municipio de Villaviciosa, concretamente en la zona de Bedriñana, El Requexu y Oles, la instalación de colectores de saneamiento. Para ello, es necesaria la afección mediante paralelismos y cruzamientos de diferentes cauces.

Se adjuntan al presente informe los planos de planta con los cauces afectados por las actuaciones de ejecución del saneamiento del municipio de Villaviciosa, indicando las condiciones de ejecución que se exponen a continuación:

- Cruce y paralelismo (zona de policía) con arroyo El Gorgoyu y afluente cerca de El Retiro.
- Cruce y paralelismo (zona de policía) con arroyo La Casería próximo a Pentanes.
- Cruce y paralelismo (zona de policía) con arroyo Del Carbayín en Samartín
- Ocupación zona de Policía del arroyo de L'Albor próximo a Santa Mariña
- Ocupación zona de Policía del arroyo de Rimera próximo a Santa Mariña
- Cruce con el río de El Repisón cercano a Tazones (conexión con red existente).
- Paralelismo (zona de policía) con río de Lindones próximo a Tazones.

Se plantea alojar las conducciones definidas en PVC corrugado de diámetro 315 mm y/o PEAD, lo más alejado posible de del cauce. La afección se produce por paralelismos y cruzamientos:

- Paralelismos: La conducción discurre por zonas de policía del cauce (entre 5 y 100 metros), nunca llegando a ocupar la zona de servidumbre.
- Cruzamientos: La conducción ha de cruzar los diferentes cauces indicados anteriormente, para lo cual se propone el cruce en superficie dados los caudales bajos canalizados de forma natural.

La zanja albergará 1 o dos conducciones de PVC corrugado y PEAD. El recubrimiento mínimo de las conducciones será de mínimo 1 metro, medido desde la generatriz superior del tubo y la superficie del terreno. El ancho de la zanja a practicar tendrá un ancho teórico máximo de 1,115 metros.

3. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

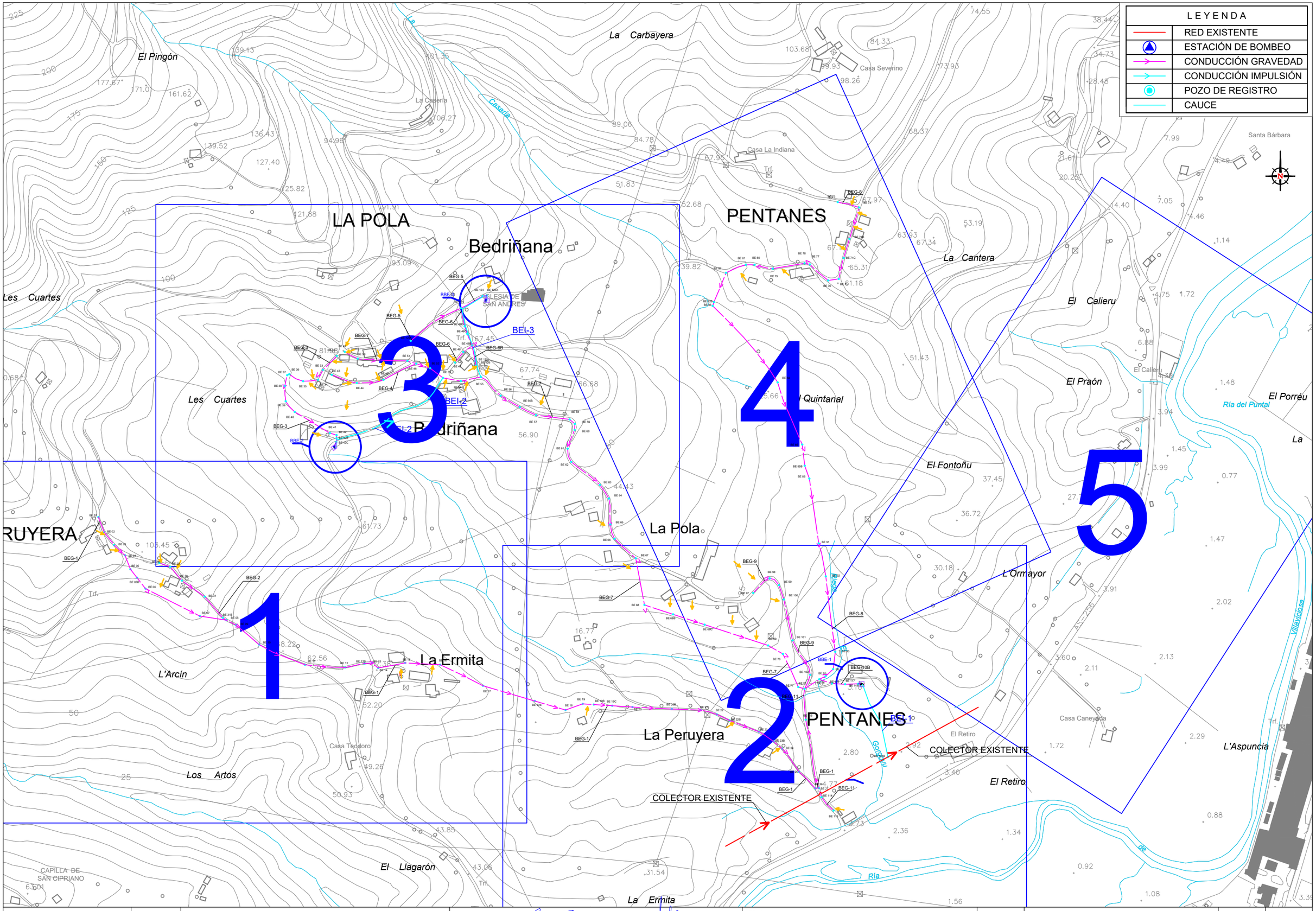
Se presentan a continuación una serie de medidas de protección de las aguas superficiales y subterráneas. Serán extremadas las precauciones a fin de evitar cualquier afección sobre cualquier arroyo existente en la zona de afección.

Dicho esto, se tomarán las medidas necesarias para la protección de la red fluvial que se describen a continuación:

- Se evitarán los periodos más lluviosos, con el fin de minimizar el aporte de partículas al medio fluvial.
- Por este motivo se evitará la circulación de maquinaria cerca del cauce, que estará debidamente jalonado y vallado con malla de balizamiento.
- Además se realizará el jalonamiento del vial de acceso provisional para la maquinaria, cuya traza discurra lo más lejos posible del cauce, y de la zona principal de instalaciones y acopios.
- Además se evitará que los medios auxiliares favorezcan una concentración excesiva de aguas pluviales en el terreno.
- No se realizarán acopios de materiales, en especial material granular, en las proximidades del río, con el fin de evitar arrastres por escorrentía, producida por la lluvia, de los mismos hacia el cauce.
- Se evitará en todo caso la contaminación de las inmediaciones del cauce con cualquier tipo de residuo, para los cuales se instalarán los respectivos contenedores.
- Además, se evitará cualquier vertido a los cauces de agua y la manipulación de combustibles, carburantes, aceites y productos químicos, se realizará en las zonas habilitadas.

En todo caso se realizarán inspecciones visuales diarias con el fin de comprobar la no alteración de la red hidrológica de la zona.

ANEXO 1: PLANOS



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:5000	DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL AFECCIÓN CONDUCCIONES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 01 HOJA: 1 DE: 6

RUYERA

BE 01
BE 02
BE 03
BE 04
BE 05
BE 05B
BE 06
BE 07
BE 08
BE 09
BE 10
BE 11
BE 12
BE 12B
BE 13
BE 14
BE 15
BE 16
BE 17
BE 28
BE 29
BE 30
BE 31
BE 31B

BEG-1
BEG-2
BEG-1

103.45
61.73
68.22
62.56
62.38
52.20
49.26
50.93
50

Trf.

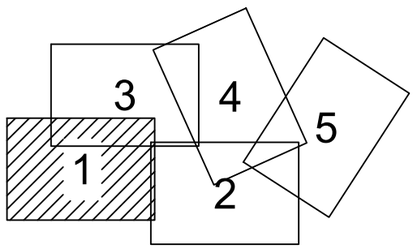
L'Arcín

La Ermita

Casa Teodoro

os Artos

LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	CAUCE



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

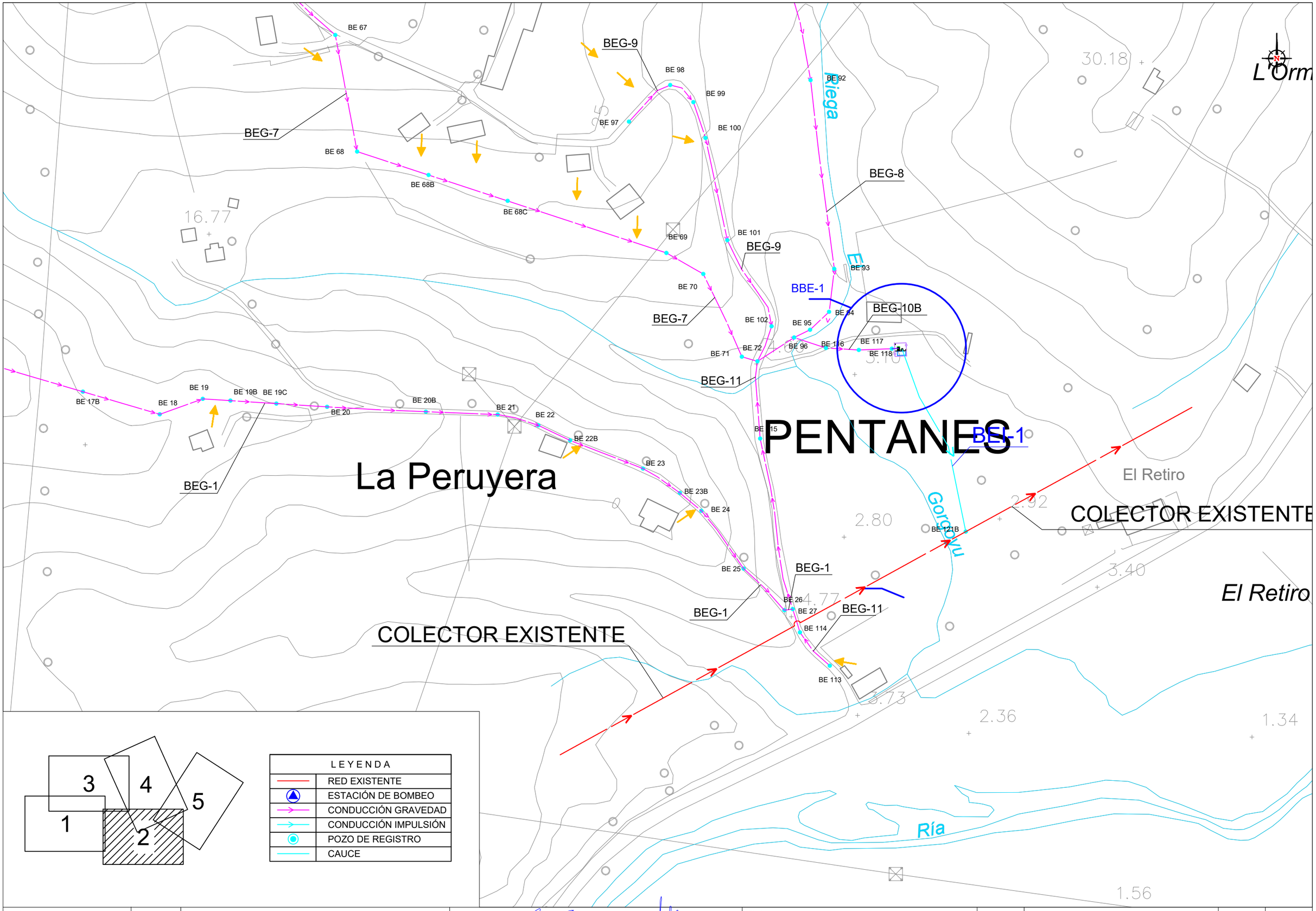
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 2 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 01 HOJA: 3 DE: 6

LA POLA

Bedriñana

Les Cuartes

Bedriñana

La P

BEG-5

BBE-3

BE 124

BE 124A

IGLESIA DE SAN ANDRES

BE 123

BEG-5

BEG-6

BE 48D

BE 48C

BEI-3

BE 122

BEG-7

Trf.

67.45

BEG-6

BE 48B

BEG-6B

BE 49

BEG-3

BE 32

BE 48

BE 50

BE 51

BE 125

BE 126

BE 52

BE 47

BE 33

BE 43

BE 46

BE 53

67.74

BE 37

BE 36

BE 45

71.17

BE 55

BEG-7

BE 38

BE 35

BE 34

BE 44

BEG-4

BE 54

66.68

BE 56

BEI-2

BE 56B

BE 39

BE 58

BE 40

BE 57

BE 59

BEG-3

BE 41

BE 60

BEI-2

BE 42

56.90

BE 42B

BE 61

BBE-2

BE 42C

BE 62

BE 63

44.43

BE 64

BE 65

61.73

BE 66

BE 67

LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	CAUCE

1 2 3 4 5

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

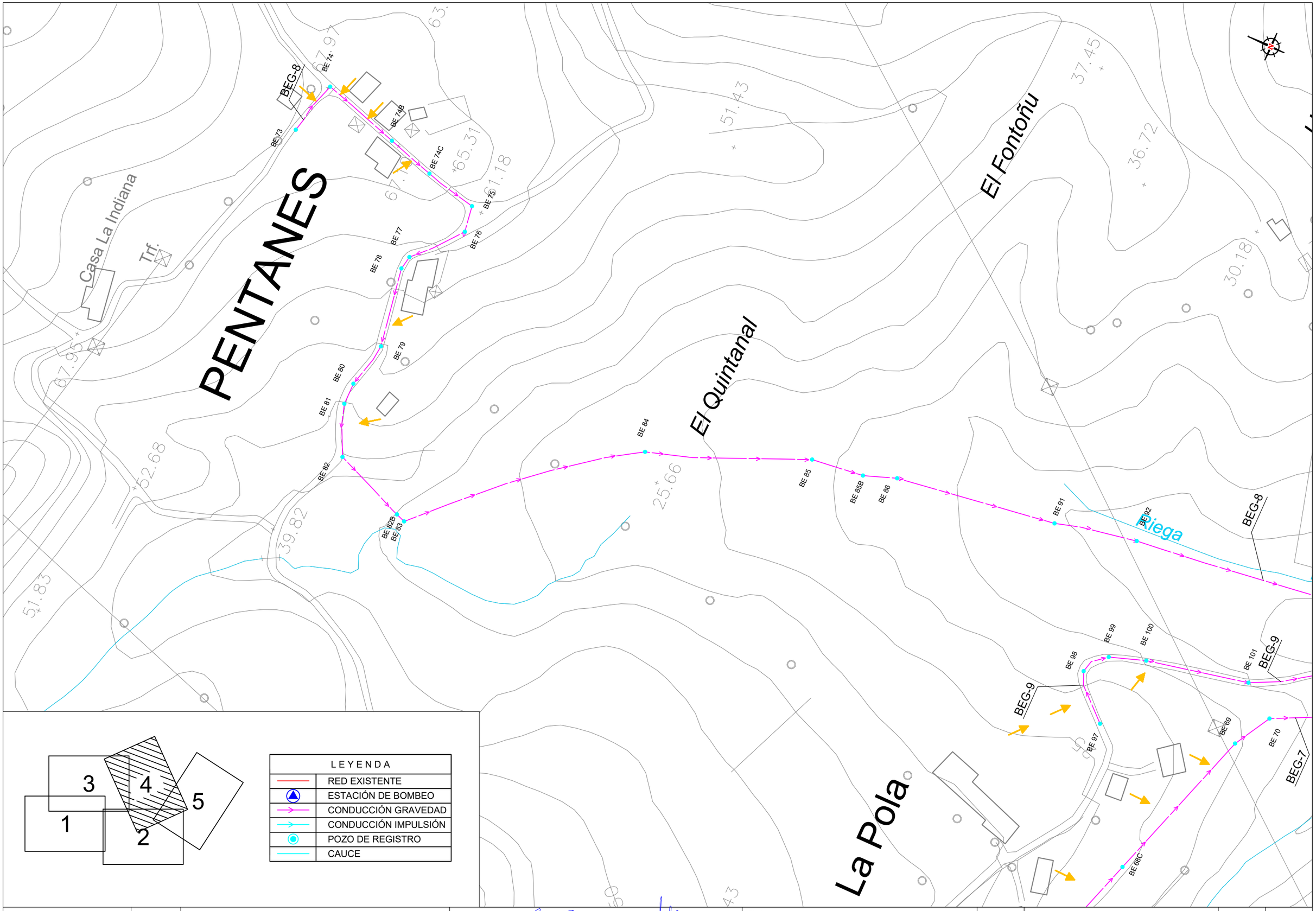
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 4 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

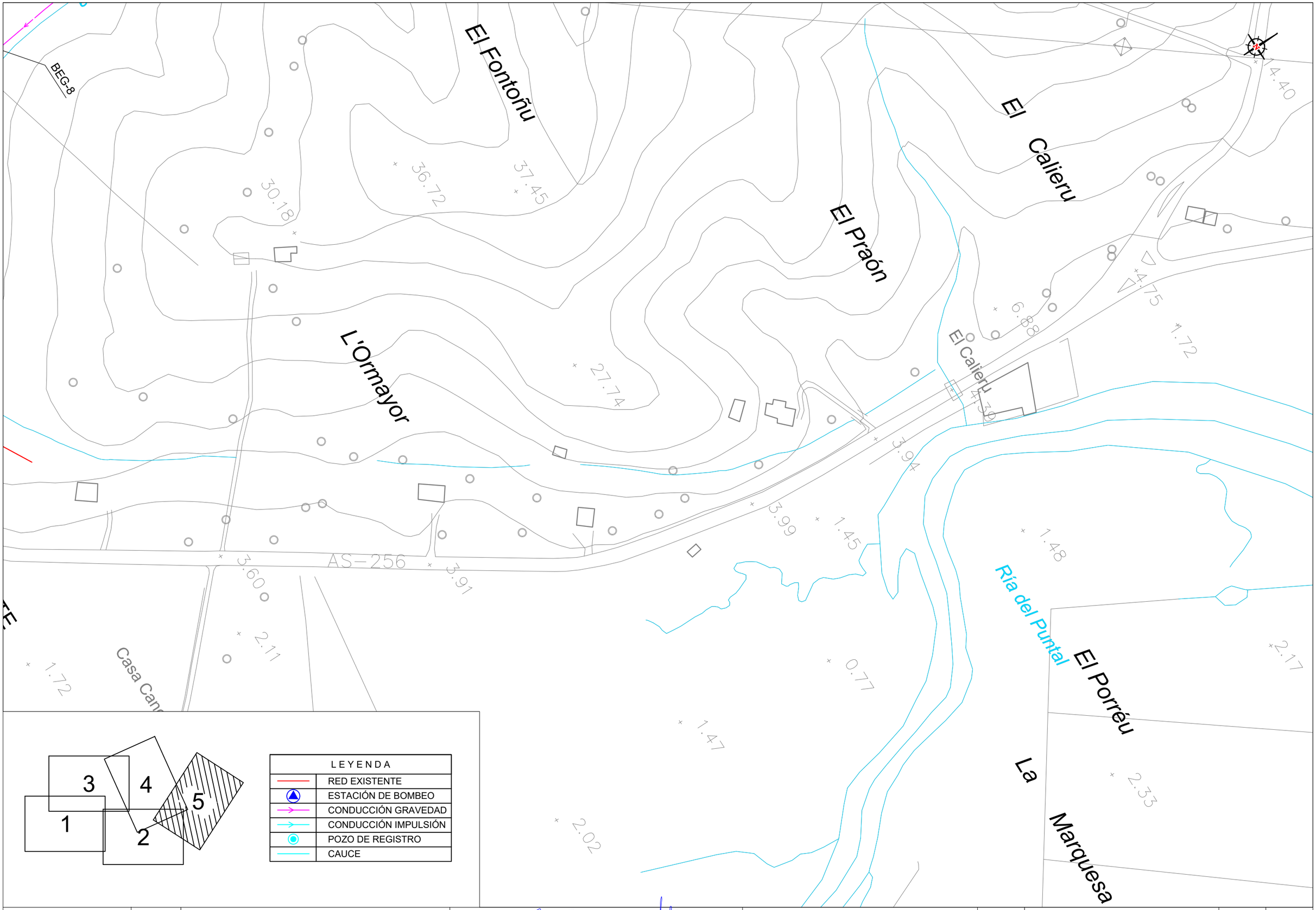
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES

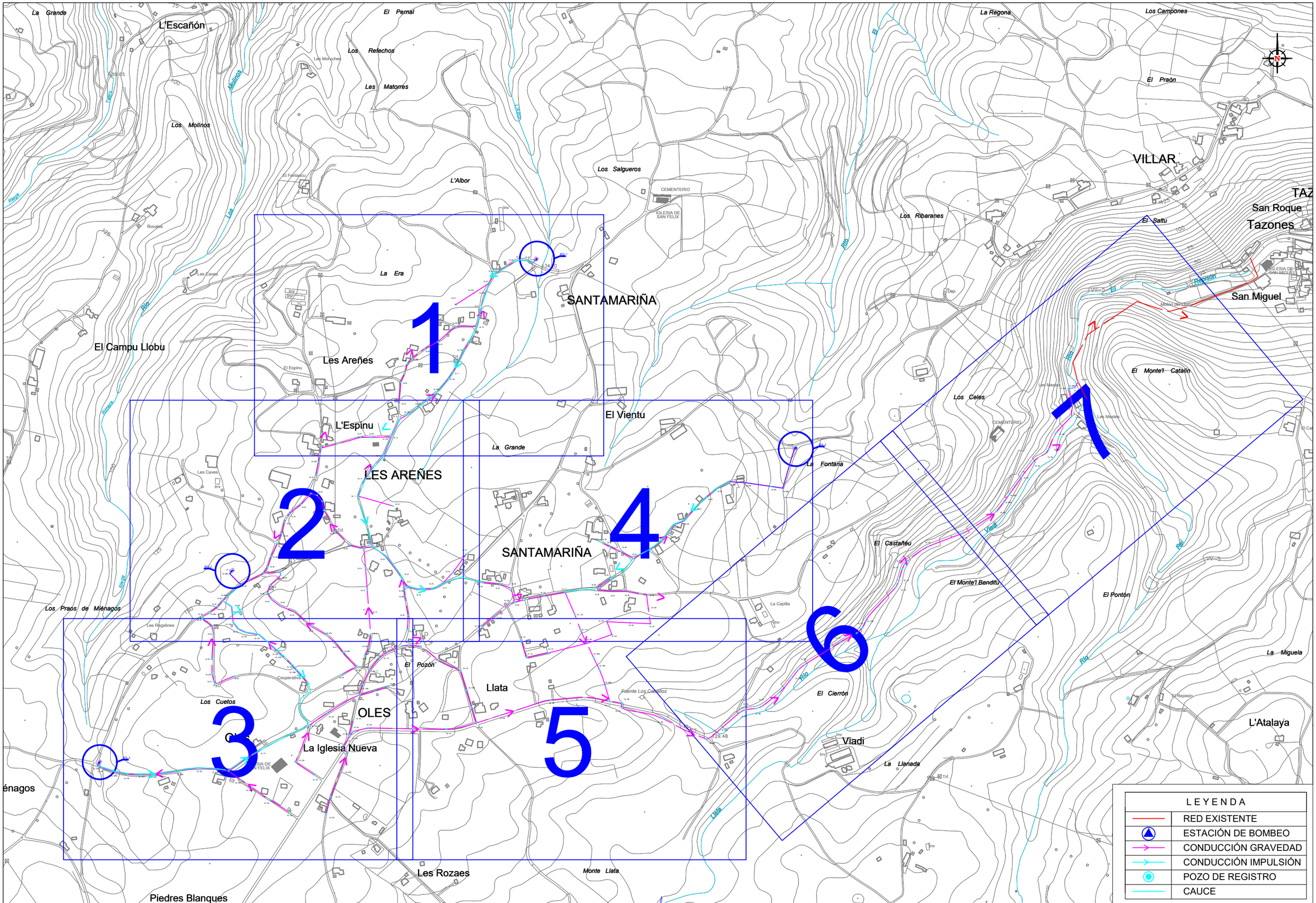
FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 01

HOJA: 5 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 01 HOJA: 6 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

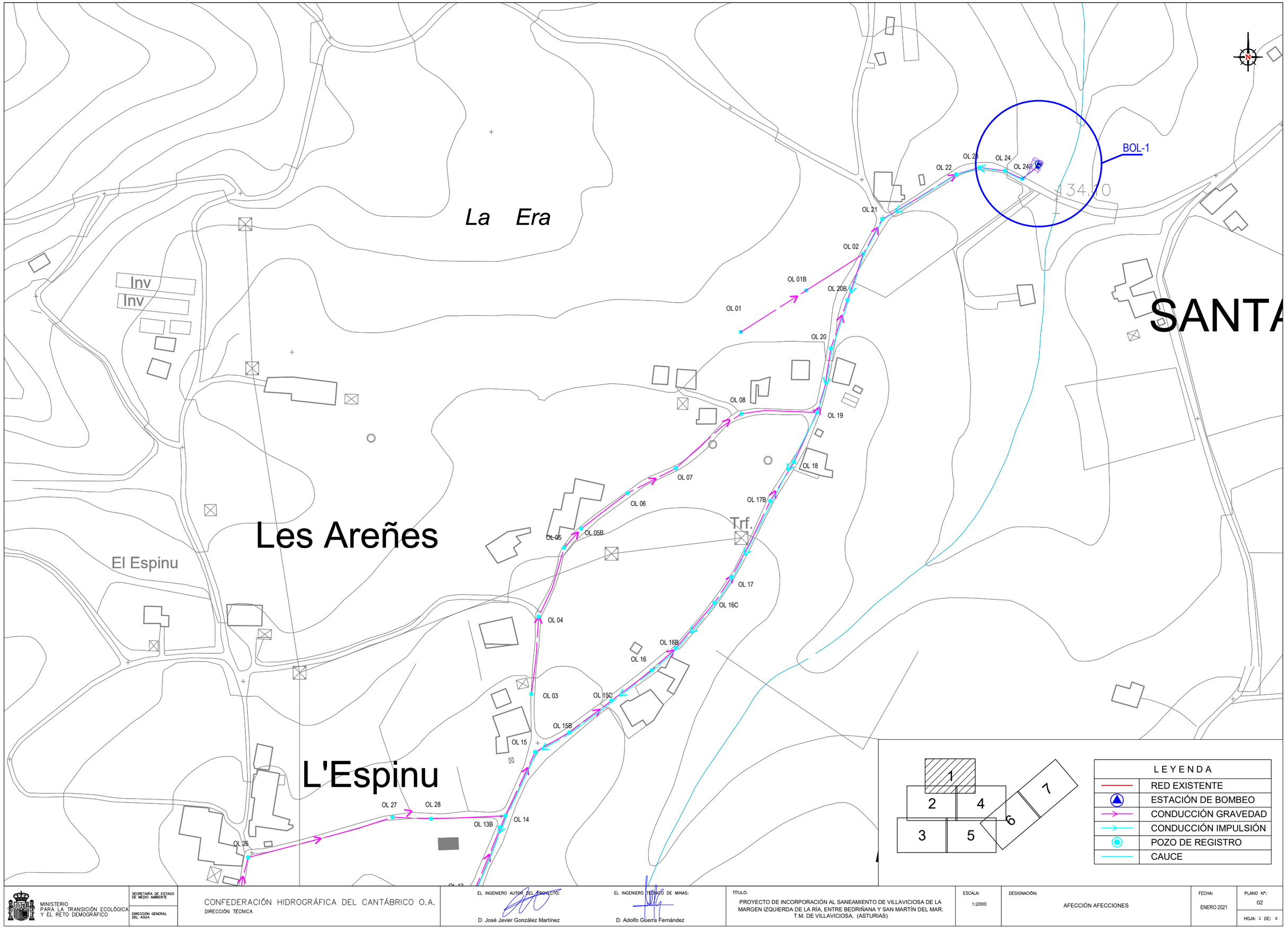
ESCALA: 1:7500

DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL AFECCIÓN CONDUCCIONES

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 1 DE: 8



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

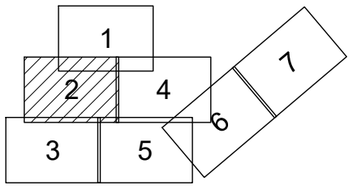
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN AFECCIONES

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 2 DE: 8



LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	CAUCE

L'Espinu

LES AREÑES

Les Caves

Inv

Les Regalines

Trf.

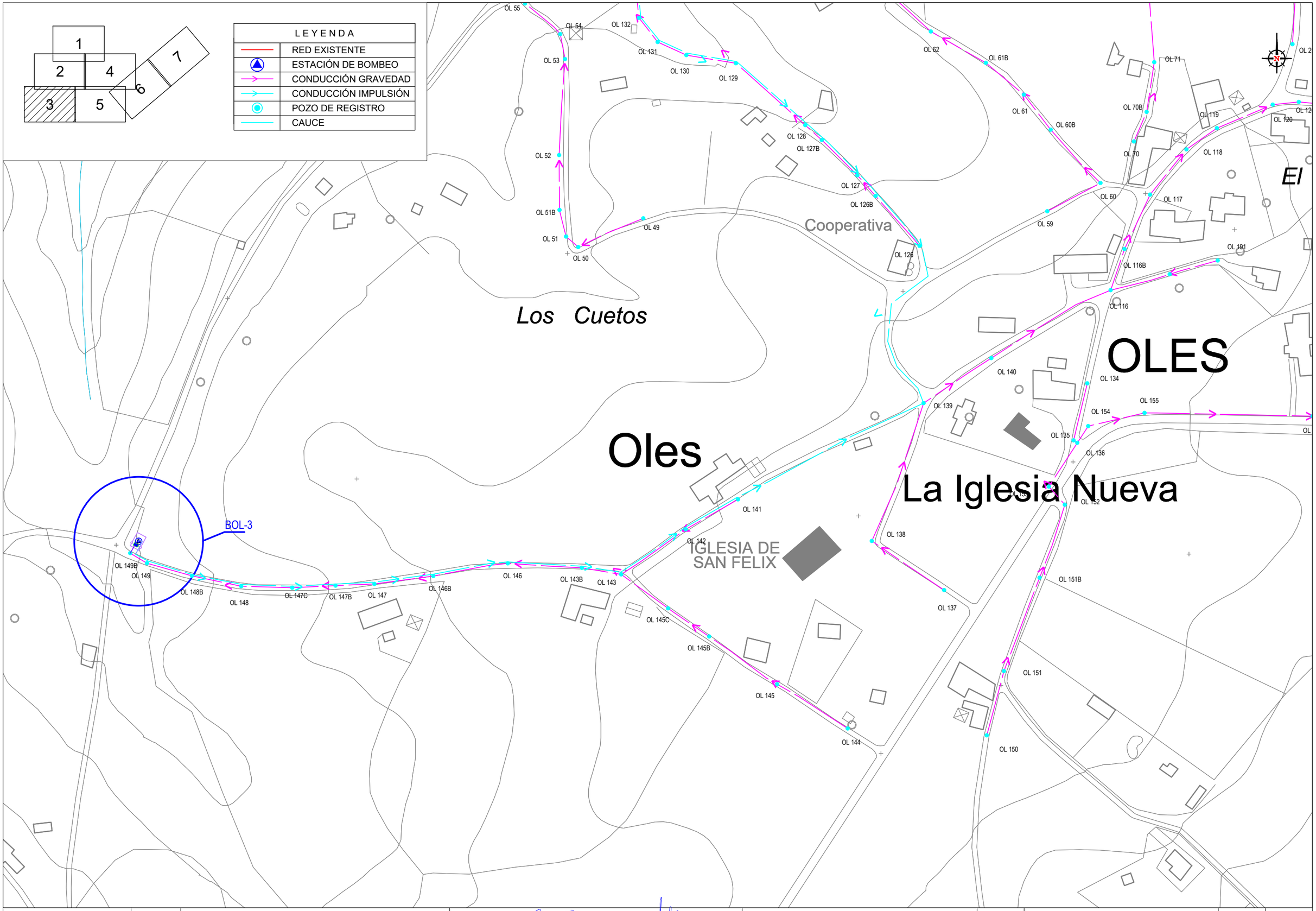
BOL-2

125

150

OL 03
OL 15C
OL 15B
OL 15
OL 27
OL 28
OL 13B
OL 14
OL 26
OL 13
OL 25B
OL 12B
OL 25
OL 12
OL 41
OL 40
OL 11
OL 39
OL 10
OL 42
OL 38
OL 43
OL 44
OL 45
OL 37
OL 34B
OL 45B
OL 35
OL 34
OL 36
OL 75
OL 45C
OL 33
OL 74
OL 46
OL 69
OL 76
OL 48B
OL 32
OL 47
OL 68
OL 31
OL 78
OL 48
OL 67
OL 77
OL 73
OL 66
OL 30C
OL 58B
OL 79
OL 58
OL 30B
OL 65
OL 64
OL 57
OL 133
OL 63
OL 56
OL 56B
OL 72
OL 30
OL 55
OL 54
OL 132
OL 62
OL 29
OL 53
OL 131
OL 61B
OL 71
OL 130
OL 129

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 02 HOJA: 3 DE: 8



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 02 HOJA: 4 DE: 8

El Vientu

La Grande

SANTAMARIÑA

OL 75
OL 80
OL 81
OL 82
OL 83
OL 84
OL 85
OL 86
OL 87
OL 88
OL 89
OL 90
OL 91
OL 92
OL 93
OL 93B
OL 93C
OL 93D
OL 93E
OL 93F
OL 94
OL 95
OL 96
OL 97
OL 98
OL 99
OL 100
OL 101
OL 102
OL 103
OL 104
OL 105
OL 106
OL 107
OL 108
OL 109
OL 110
OL 111
OL 111B
OL 111C
OL 113

LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	CAUCE

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

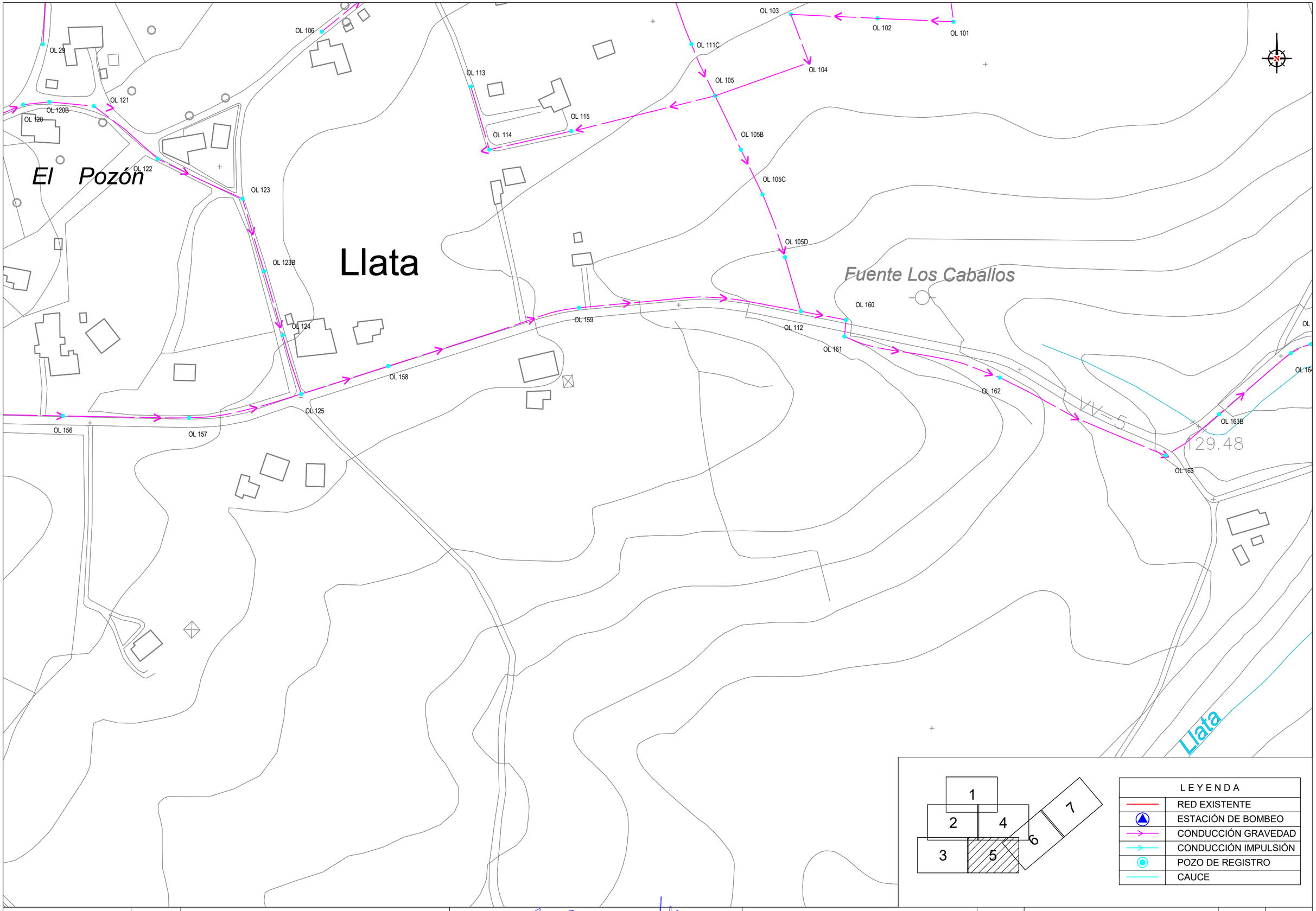
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES

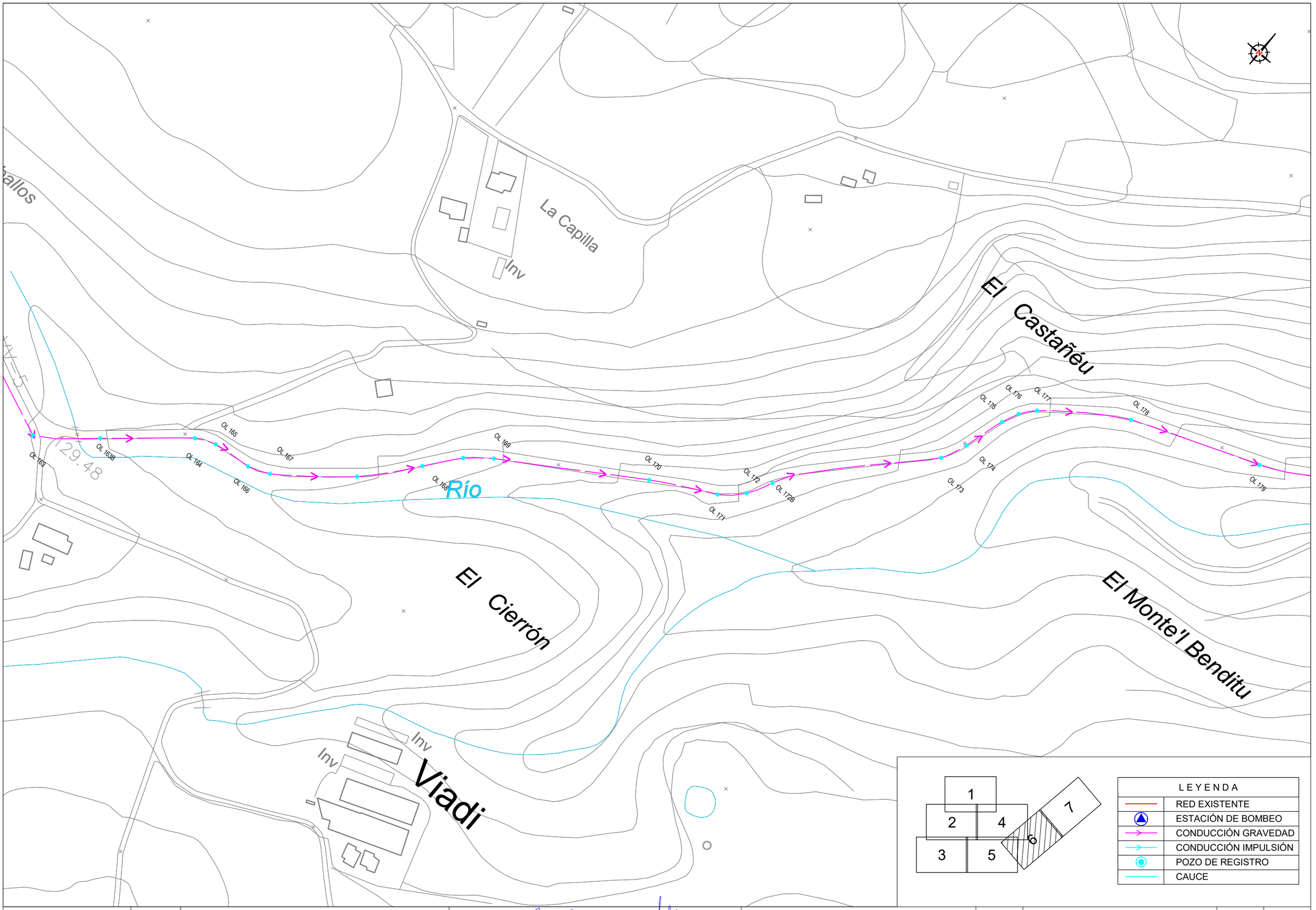
FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 5 DE: 8



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 02 HOJA: 6 DE: 8



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 02

HOJA: 7 DE: 8

Los Celes

CEMENTERIO

Les Mestes

Río

VV-5

El

Molino del Quicu

El Monte'l Catalín

Viadi

OL 179

OL 180

OL 180B

OL 180C

OL 181

OL 182

OL 183

OL 184

OL 185

OL 186

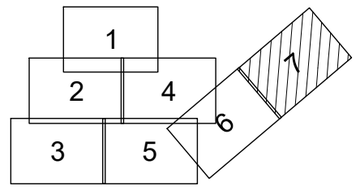
OL 187

OL 188

OL 188B

OL 189

OL 190



LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	CAUCE

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

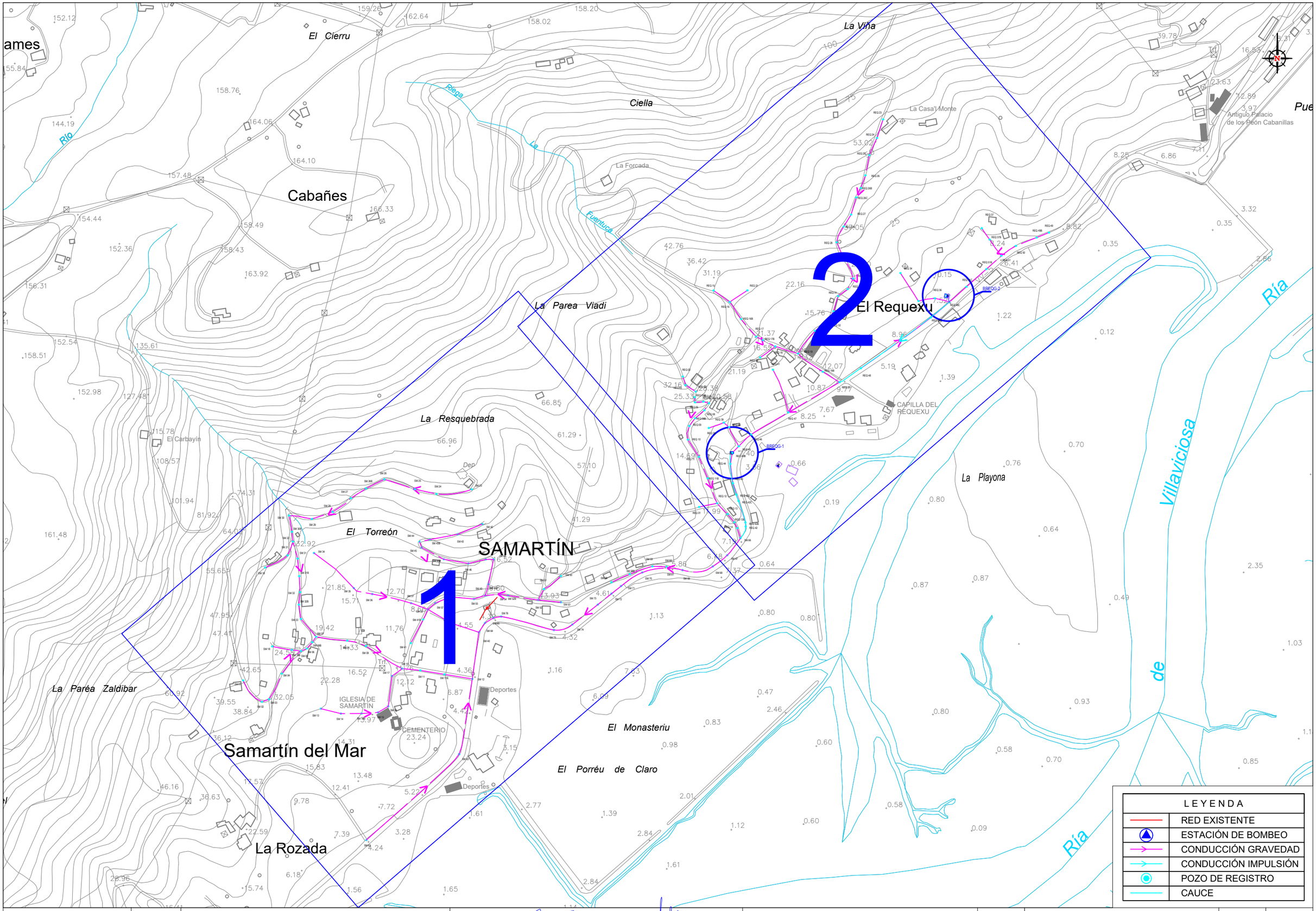
ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 03

HOJA: 8 DE: 8



LEYENDA	
	RED EXISTENTE
	ESTACIÓN DE BOMBEO
	CONDUCCIÓN GRAVEDAD
	CONDUCCIÓN IMPULSIÓN
	POZO DE REGISTRO
	CAUCE

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

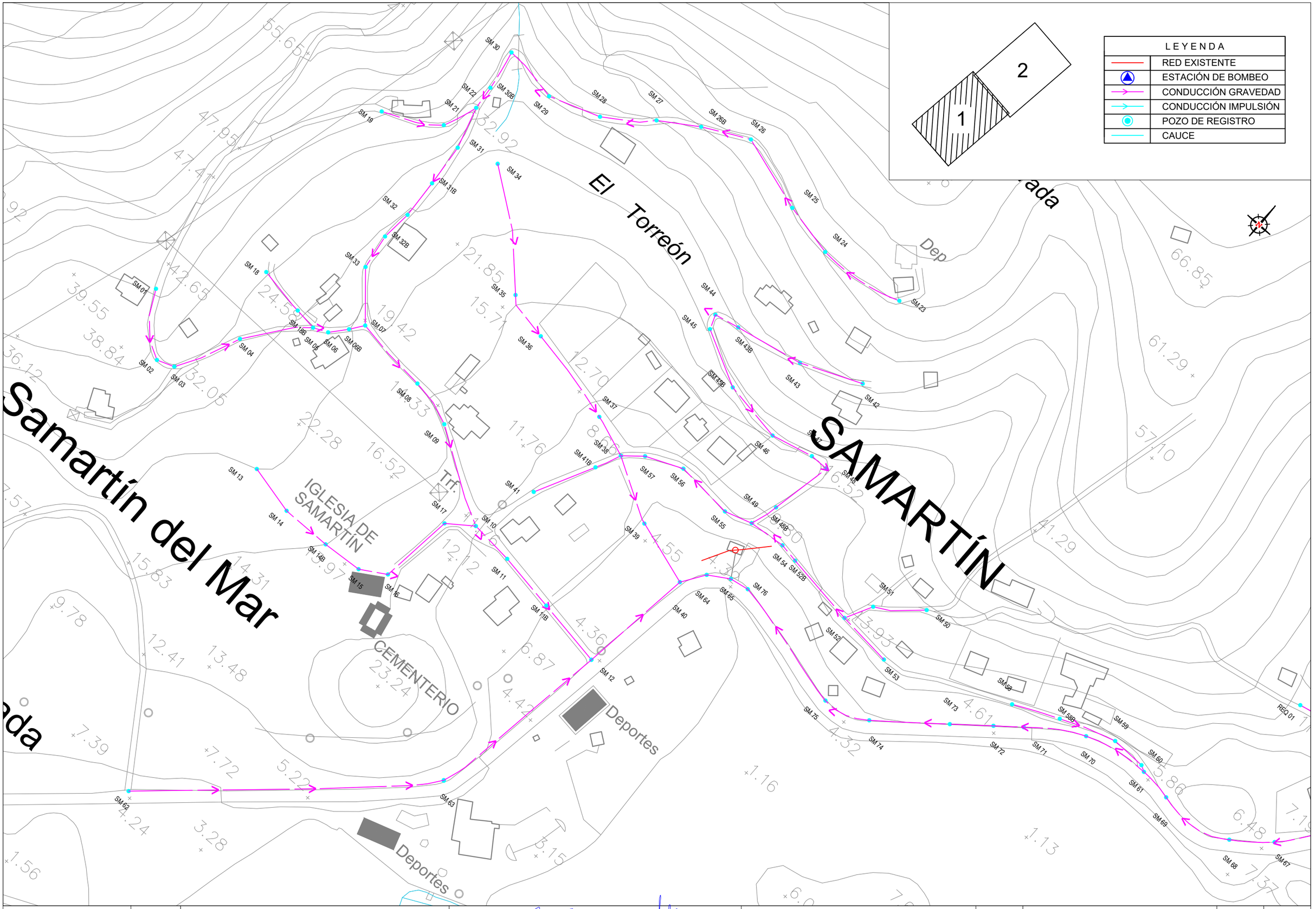
ESCALA: 1:5000

DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL AFECCIÓN CONDUCCIONES

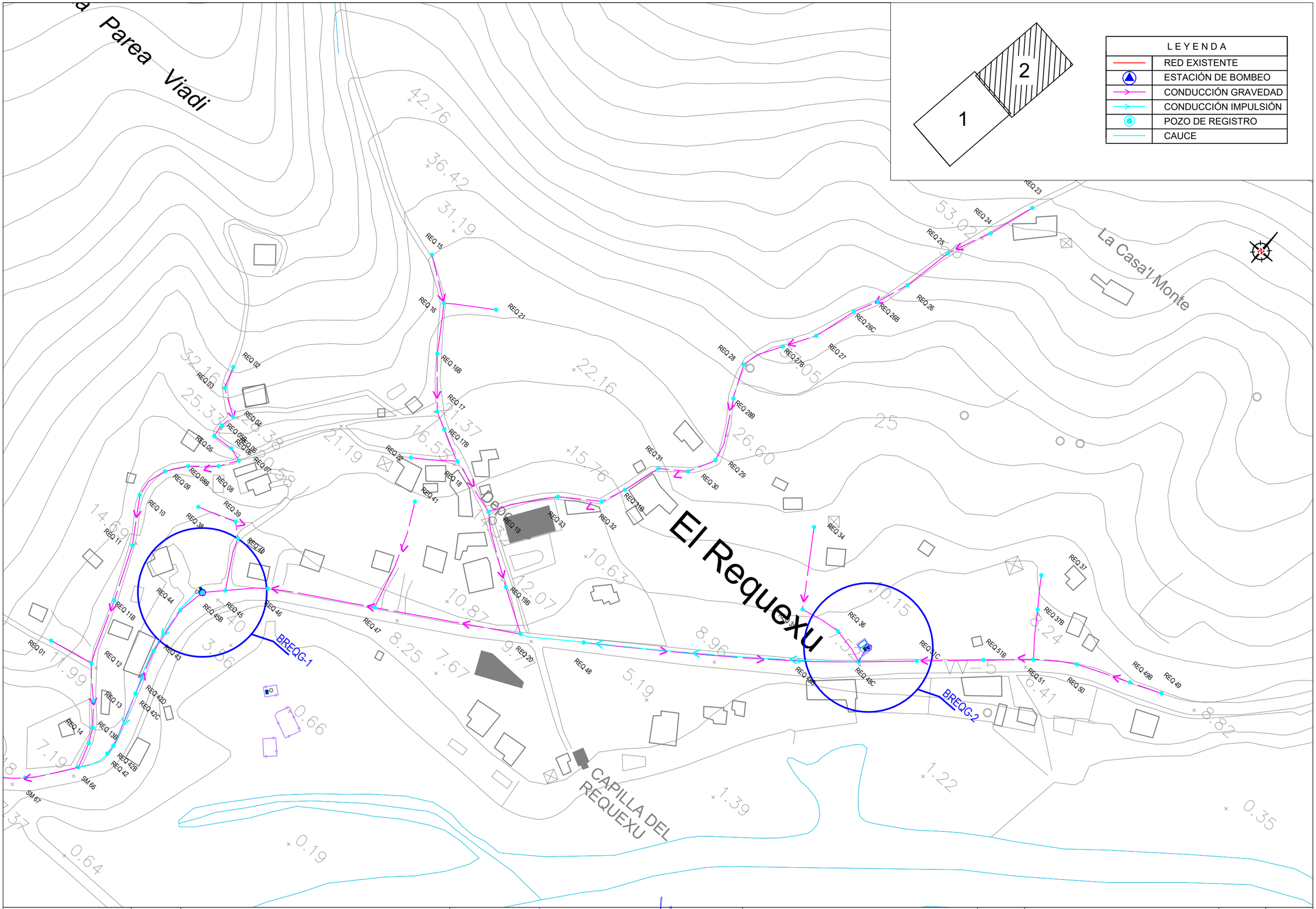
FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 03

HOJA: 1 DE: 3



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 03 HOJA: 2 DE: 3



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: AFECCIÓN CONDUCCIONES

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 03

HOJA: 3 DE: 3

APÉNDICE Nº4: AFECCIÓN PATRIMONIO

SOLICITUD DE PERMISO A LA DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL DE ASTURIAS

Peticionario: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

Fecha: 07/07/2016

Nº Ref.: N1.490-029/0311_SP-04

Título: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA. ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA. (ASTURIAS)

ÍNDICE

1. OBJETO **1**

2. ELEMENTOS AFECTADOS **1**

ANEXO1: PLANOS

1. OBJETO

Se redacta el presente informe con motivo del "PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)" con clave N1.490-029/0311, cuya redacción CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO (CHC) encarga a EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA.

El objeto del presente informe es poner en conocimiento de la Dirección General de Patrimonio Cultural de Asturias los elementos pertenecientes al patrimonio cultural de interés de su propia competencia afectados por las obras de ejecución del sistema de saneamiento para que de este modo, pueda informar acerca de la viabilidad de ejecutar la infraestructura hidráulica por las zonas más o menos próximas a dichos elementos.

2. ELEMENTOS AFECTADOS

Se adjuntan al presente informe planos de planta con los elementos de afección por las actuaciones de ejecución del saneamiento del municipio de Villaviciosa, indicando las condiciones de ejecución que se exponen a continuación:

CONJUNTO HISTÓRICO DE TAZONES

El Proyecto de referencia define para posibilitar la recogida de aguas residuales generadas en el municipio de Villaviciosa, la instalación de colectores de saneamiento en las zonas de Bedriñana, Pion y Oles. Para ello, es necesaria la afección de la zona de protección del Conjunto Histórico de Tazones, con la finalidad de conectar el sistema de saneamiento de nueva construcción en la zona de Oles a la red existente a la entrada del núcleo de Tazones.

Más en detalle, es el último tramo de dicho sistema de saneamiento el que discurre por la zona de protección del Conjunto Histórico de Tazones, en su parte más meridional, con un desarrollo de la conducción en dicha zona de protección de aproximadamente 255 metros (siempre anexa a la vía VV5).

La zanja albergará 1 conducción (PVC estructurado de gravedad de diámetro 315 mm), con un ancho de la misma máximo de 1,15 metros, y una profundidad máxima de 2 metros en esta zona. Se realizará mediante entibaciones laterales, por lo que no se realizará una mayor ocupación para la realización de la zanja más de lo estrictamente necesario.

Todos los trabajos previstos en el conjunto del Proyecto, y concretamente en la zona de Tazones, tienen como premisa minimizar el impacto visual de las obras al mínimo, por lo que los terrenos afectados por las obras serán restaurados a su situación inicial (no modificación de características primarias de la zona, como por ejemplo pavimentos, suelos, etc)

EDIFICACIONES RELIGIOSAS

La línea de saneamiento transcurre dentro de la zona de protección de la Iglesia de San Andrés, con la afección mediante zanja que albergará doble conducción de PVC y PEAD, con un ancho máximo de 1,15 metros, con una profundidad máxima de 2 metros. Asimismo, se ubica un pequeño pozo de bombeo prefabricado en el comienzo de la línea totalmente enterrado con un diámetro no superior a 1200 milímetros. Como única obra definitiva que quedará visible será el cierre permeable del bombeo, realizado mediante malla galvanizada electrosoldada con pliegues plastificada

color RAL 6015 con altura 1,5 metros, dispuesta sobre un murete de hormigón armado visible 0,5 metros (la ubicación del cierre se puede comprobar en los planos adjuntos), y hornacina para cuadro eléctrico con dimensiones exteriores aproximadas de 1 m x 0,5 m x 1,5 m (largo x ancho x alto). El resto de características de la zona como pavimentos o suelos, relieve topográfico (en caso de ser afectado de manera temporal por las obras) serán restaurados a su situación primitiva.

ANEXO 1: PLANOS

MAR CANTÁBRICO

Iglesia de San Miguel

Capilla de San Roque

Iglesia de Arguerú

Ermita de Tuero

Ermita de Santa Eulalia de la Lloraza

Ermita de Santiago

Ermita de San Andrés

Ermita de Santo Domingo

Iglesia de Santolaya

Ermita de San Lorenzo

Ermita Virgen de la Guía

Ermita de San Antonio

Capilla de Tornón

Iglesia de San Andrés

Ermita de Santiago

1

2

3

4

N

LEYENDA PROYECTADO

- EJE GRAVEDAD
- EJE IMPULSIÓN

LEYENDA

- EDIFICIO RELIGIOSO
- MOLINOS
- CAMINO DE SANTIAGO
- ENTORNO DE PROTECCIÓN

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO
DIRECCIÓN TÉCNICA

El INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
José Javier González Martínez

El INGENIERO TÉCNICO DE MINAS
Adolfo Guerra Fernández

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
eptisa
D. Vicente Álvaro Alcón Vidal

TÍTULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BERDIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA (ASTURIAS)

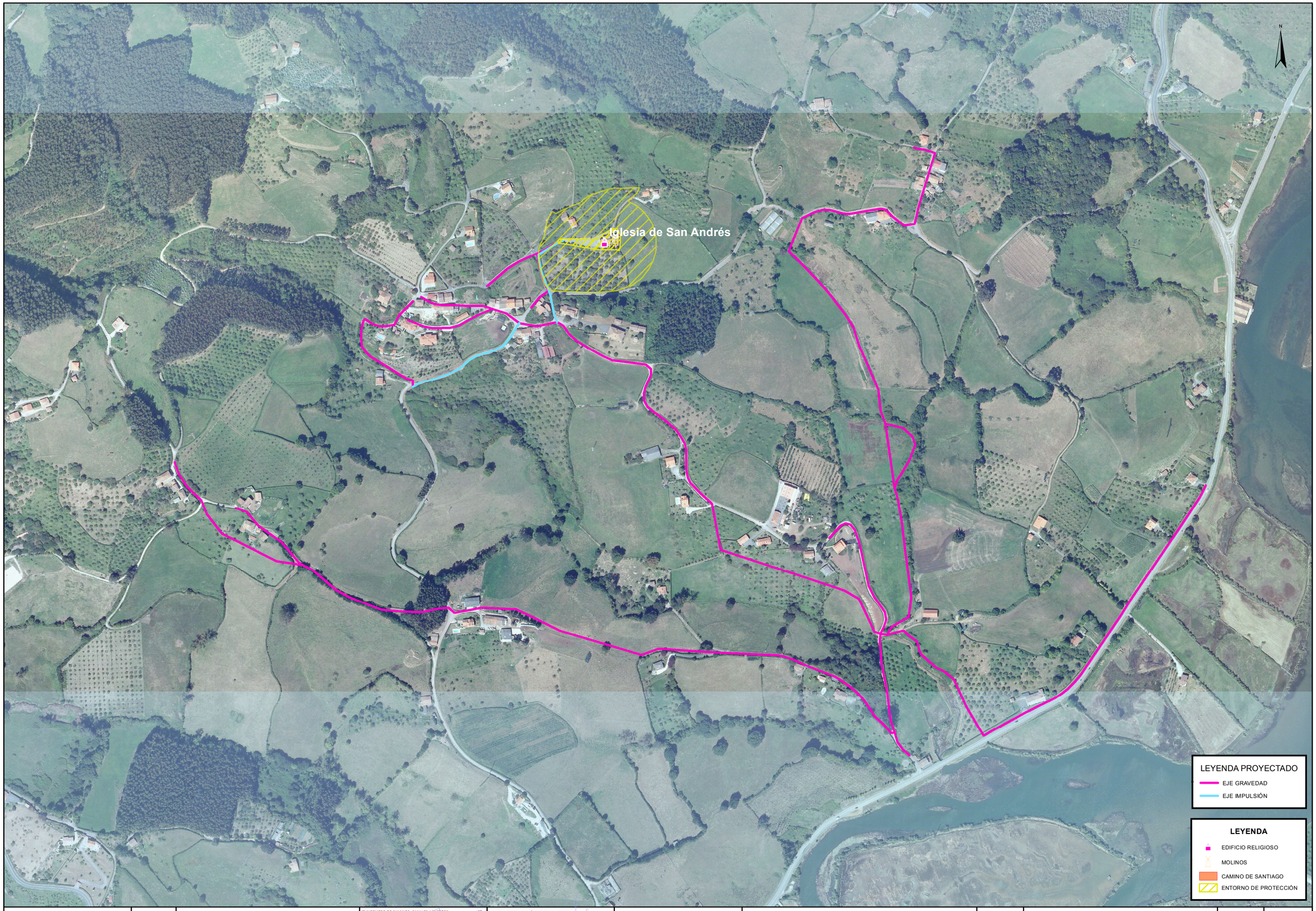
ESCALA:
1:25.000
0 130 260 m

DESIGNACIÓN:
AFECCIÓN DE CONDUCCIONES - PATRIMONIO
PLANTA GENERAL

FECHA:
JULIO 2016

PLANO Nº:
00

HOJA 0 DE 4



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS
Adolfo Guerra Fernández

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
eptisa
D. Vicente Álvaro Alcón Vidal

TÍTULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BERDIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA (ASTURIAS)

ESCALA:
1:5.000
0 25 50 m

DESIGNACIÓN:
AFECCIÓN DE CONDUCCIONES - PATRIMONIO
BEDRIÑANA

FECHA:
JULIO 2016

PLANO Nº:
00

HOJA 1 DE 4



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS:
José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
Adolfo Guerra Fernández

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
eptisa
D. Vicente Alvaro Alcón Vidal

TÍTULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BERDIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA (ASTURIAS)

ESCALA:
1:4.000
0 20 40 m

DESIGNACIÓN:
AFECCIÓN DE CONDUCCIONES - PATRIMONIO
OLES

FECHA:
JULIO 2016

PLANO Nº:
00

HOJA 3 DE 4



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

Adolfo Guerra Fernández

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

eptisa

D. Vicente Álvaro Alcón Vidal

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BERDIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA (ASTURIAS)

ESCALA:

1:4.000

0 20 40 m

DESIGNACIÓN:

AFECCIÓN DE CONDUCCIONES - PATRIMONIO

OLES

FECHA:

JULIO 2016

PLANO Nº:

00

HOJA 4 DE 4

LEYENDA PROYECTADO

EJE GRAVEDAD

EJE IMPULSIÓN

LEYENDA

EDIFICIO RELIGIOSO

MOLINOS

CAMINO DE SANTIAGO

ENTORNO DE PROTECCIÓN

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS

Adolfo Guerra Fernández

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

eptisa

D. Vicente Álvaro Alcón Vidal

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BERDIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA (ASTURIAS)

ESCALA: 1:5.000

0 25 50 m

DESIGNACIÓN:

AFECCIÓN DE CONDUCCIONES - PATRIMONIO

SAN MARTÍN Y EL REQUEXU

FECHA: JULIO 2016

PLANO Nº: 00

HOJA 2 DE 4

ANEJO Nº23: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1. TRAZADO COLECTORES 1
1.1. ZONA DE BEDRIÑANA 1
1.2. ZONA SAN MARTÍN DEL MAR/ EL REQUEXU 21
1.3. ZONA OLES 36
2. IMPLATACIÓN DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO 49
2.1. IMPLATACIÓN BOMBEO "BBE-1" 49
2.2. IMPLATACIÓN BOMBEO "BBE-2" 50
2.3. IMPLATACIÓN BOMBEO "BBE-3" 51
2.4. IMPLATACIÓN BOMBEO "BREQ-1" 52
2.5. IMPLATACIÓN BOMBEO "BREQ-2" 53
2.6. IMPLATACIÓN BOMBEO "BOL-1" 54
2.7. IMPLATACIÓN BOMBEO "BOL-2" 55
2.8. IMPLATACIÓN BOMBEO "BOL-3" 56
2.9. IMPLATACIÓN BOMBEO "BOL-4" 57

APÉNDICE 1: PLANOS

1. TRAZADO COLECTORES

1.1. ZONA DE BEDRIÑANA



FOTO 001



FOTO 002



FOTO 003



FOTO 004



FOTO 005



FOTO 006



FOTO 007



FOTO 008



FOTO 009



FOTO 010



FOTO 011



FOTO 012



FOTO 013



FOTO 014



FOTO 015



FOTO 016



FOTO 017



FOTO 018



FOTO 019



FOTO 020



FOTO 021



FOTO 022



FOTO 023



FOTO 024



FOTO 025



FOTO 026



FOTO 027



FOTO 028



FOTO 029



FOTO 030



FOTO 031



FOTO 032



FOTO 033



FOTO 034



FOTO 035



FOTO 036



FOTO 037



FOTO 038



FOTO 039



FOTO 040



FOTO 041



FOTO 042



FOTO 043



FOTO 044



FOTO 045



FOTO 046



FOTO 047



FOTO 048



FOTO 049



FOTO 050



FOTO 051



FOTO 052



FOTO 053



FOTO 054



FOTO 055



FOTO 056



FOTO 057



FOTO 058



FOTO 059



FOTO 060



FOTO 061



FOTO 062



FOTO 063



FOTO 064



FOTO 065



FOTO 066



FOTO 067



FOTO 068



FOTO 069



FOTO 070



FOTO 071



FOTO 072



FOTO 073



FOTO 074



FOTO 075



FOTO 076



FOTO 077



FOTO 078



FOTO 079



FOTO 080



FOTO 081



FOTO 082



FOTO 083



FOTO 084



FOTO 085



FOTO 086



FOTO 087



FOTO 088



FOTO 089



FOTO 090



FOTO 091



FOTO 092



FOTO 093



FOTO 094



FOTO 095



FOTO 096



FOTO 097



FOTO 098



FOTO 099



FOTO 100



FOTO 101



FOTO 102



FOTO 103



FOTO 104



FOTO 105



FOTO 106



FOTO 107



FOTO 108



FOTO 109



FOTO 110



FOTO 111



FOTO 112



FOTO 113



FOTO 114



FOTO 115



FOTO 116



FOTO 117



FOTO 118



FOTO 119



FOTO 120



FOTO 121



FOTO 122

1.2. ZONA SAN MARTÍN DEL MAR/ EL REQUEXU



FOTO 123



FOTO 124



FOTO 125



FOTO 126



FOTO 127



FOTO 128



FOTO 129



FOTO 130



FOTO 131



FOTO 132



FOTO 133



FOTO 134



FOTO 135



FOTO 136



FOTO 137



FOTO 138



FOTO 139



FOTO 140



FOTO 141



FOTO 142



FOTO 143



FOTO 144



FOTO 145



FOTO 146



FOTO 147



FOTO 148



FOTO 149



FOTO 150



FOTO 151



FOTO 152



FOTO 153



FOTO 154



FOTO 155



FOTO 156



FOTO 157



FOTO 158



FOTO 159



FOTO 160



FOTO 161



FOTO 162



FOTO 163



FOTO 164



FOTO 165



FOTO 166



FOTO 167



FOTO 168



FOTO 169



FOTO 170



FOTO 171



FOTO 172



FOTO 173



FOTO 174



FOTO 175



FOTO 176



FOTO 177



FOTO 178



FOTO 179



FOTO 180



FOTO 181



FOTO 182



FOTO 183



FOTO 184



FOTO 185



FOTO 186



FOTO 187



FOTO 188



FOTO 189



FOTO 190



FOTO 191



FOTO 192



FOTO 193



FOTO 194



FOTO 195



FOTO 196



FOTO 197



FOTO 198



FOTO 199



FOTO 200



FOTO 201



FOTO 202



FOTO 203



FOTO 204



FOTO 205



FOTO 206



FOTO 207



FOTO 208



FOTO 209



FOTO 210

1.3. ZONA OLES



FOTO 211



FOTO 212



FOTO 213



FOTO 214



FOTO 215



FOTO 216



FOTO 217



FOTO 218



FOTO 219



FOTO 220



FOTO 221



FOTO 222



FOTO 223



FOTO 224



FOTO 225



FOTO 226



FOTO 227



FOTO 228



FOTO 229



FOTO 230



FOTO 231



FOTO 232



FOTO 233



FOTO 234



FOTO 235



FOTO 236



FOTO 237



FOTO 238



FOTO 239



FOTO 240



FOTO 241



FOTO 242



FOTO 243



FOTO 244



FOTO 245



FOTO 246



FOTO 247



FOTO 248



FOTO 249



FOTO 250



FOTO 251



FOTO 252



FOTO 253



FOTO 254



FOTO 255



FOTO 256



FOTO 257



FOTO 258



FOTO 259



FOTO 260



FOTO 261



FOTO 262



FOTO 263



FOTO 264



FOTO 265



FOTO 266



FOTO 267



FOTO 268



FOTO 269



FOTO 270



FOTO 271



FOTO 272



FOTO 273



FOTO 274



FOTO 275



FOTO 276



FOTO 277



FOTO 278



FOTO 279



FOTO 280



FOTO 281



FOTO 282



FOTO 283



FOTO 284



FOTO 285



FOTO 286



FOTO 287



FOTO 288

2. IMPLATACIÓN DE LAS ESTACIONES DE BOMBEO

2.1. IMPLATACIÓN BOMBEO "BBE-1"



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

2.2. IMPLATACIÓN BOMBEO "BBE-2"



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8

2.3. IMPLATACIÓN BOMBEO "BBE-3"



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12

2.4. IMPLATACIÓN BOMBEO "BREQ-1"



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15

2.5. IMPLATACIÓN BOMBEO "BREQ-2"



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19

2.6. IMPLATACIÓN BOMBEO "BOL-1"



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23

2.7. IMPLATACIÓN BOMBEO "BOL-2"



FOTO 24



FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27

2.8. IMPLATACIÓN BOMBEO "BOL-3"



FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30



FOTO 31

2.9. IMPLATACIÓN BOMBEO "BOL-4"



FOTO 32



FOTO 33



FOTO 34



FOTO 35

APÉNDICE Nº1: PLANOS



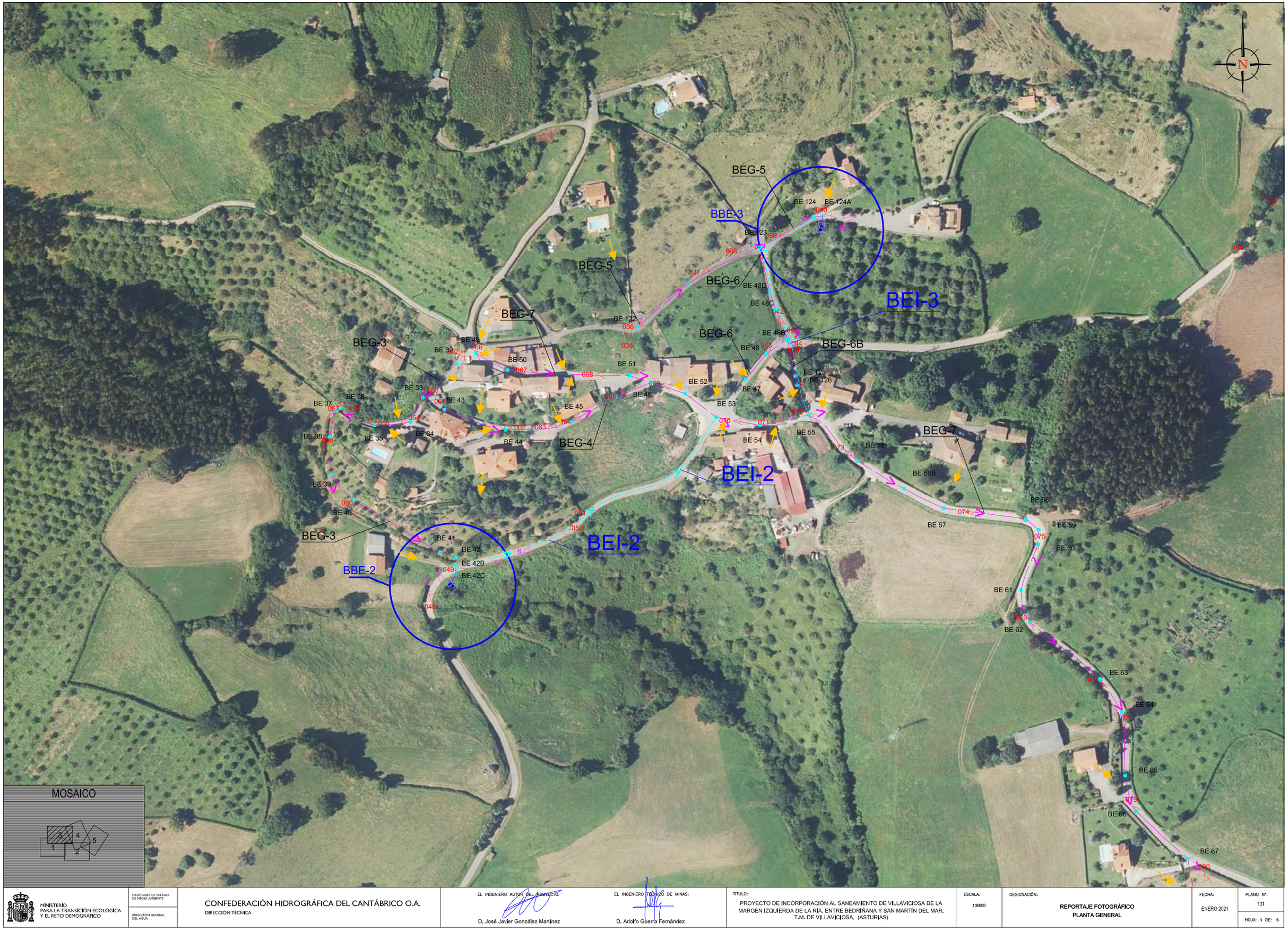
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: S/E	DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO MOSAICO	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 1.1 HOJA: 0 DE: 5



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE / DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:3000	DESIGNACIÓN: **REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL**	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 111 / HOJA: 1 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: **REPORTAJE FOTOGRÁFICO** **PLANTA GENERAL**	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 111 HOJA: 2 DE: 5



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 111 HOJA: 3 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN:

REPORTAJE FOTOGRÁFICO
PLANTA GENERAL

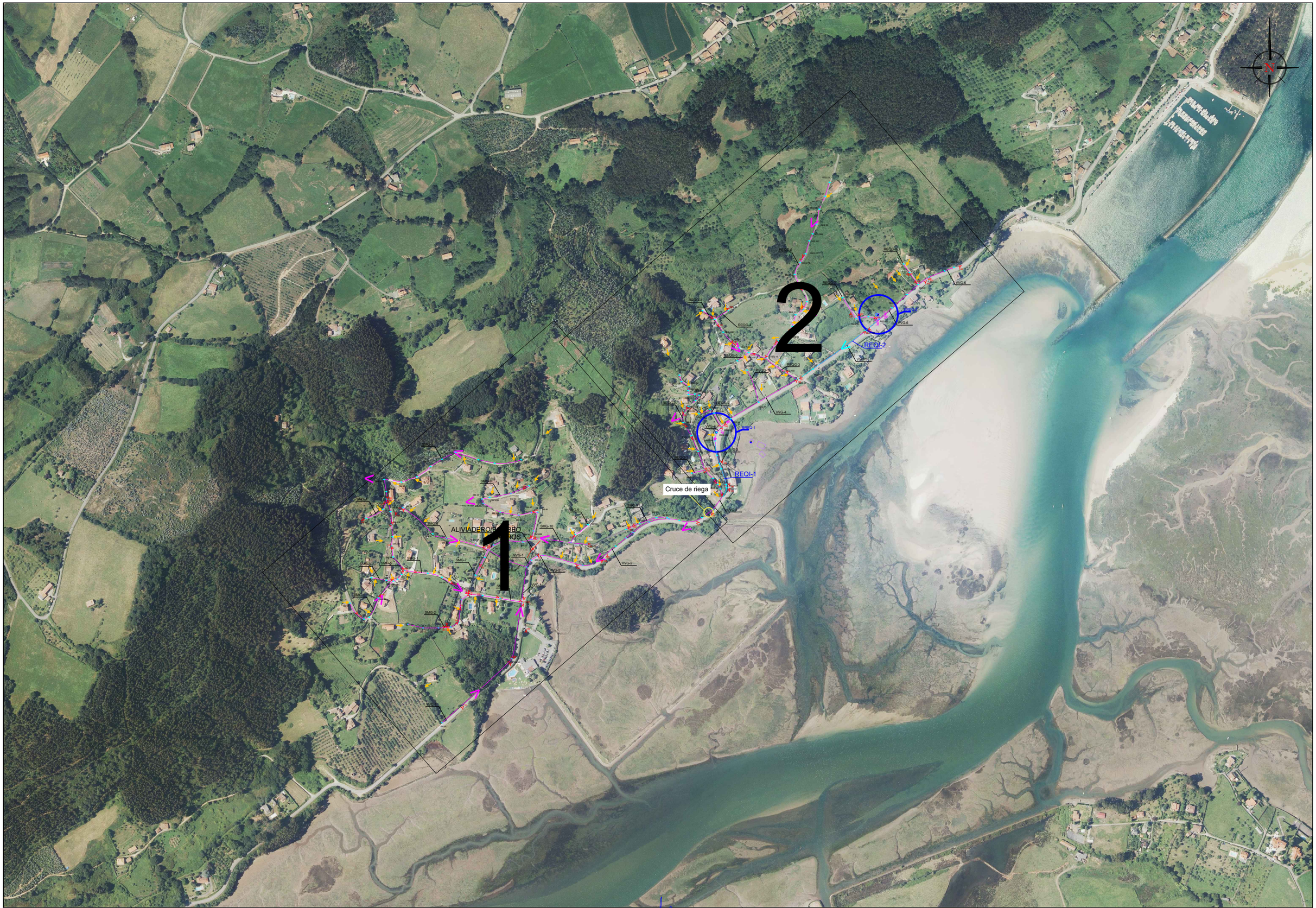
FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 111

HOJA: 4 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: **REPORTAJE FOTOGRÁFICO** **PLANTA GENERAL**	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 111 HOJA: 5 DE: 6



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: S/E

DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO MOSAICO

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1.2

HOJA: 0 DE: 2



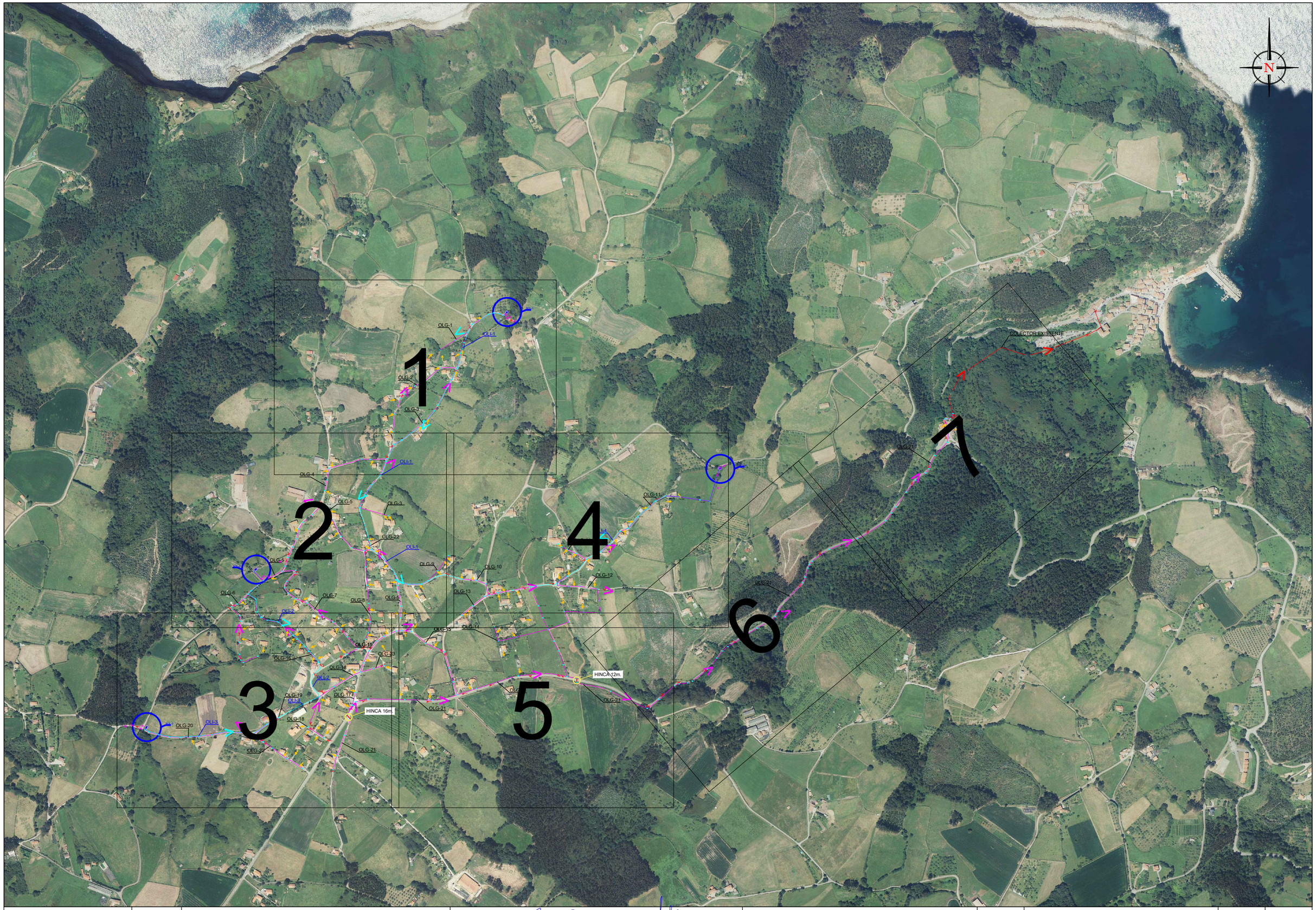
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE / DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TITULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 1.2 HOJA: 1 DE: 2



MOSAICO

1 2

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE / DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 1.2 HOJA: 2 DE: 2



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: S/E

DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO MOSAICO

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1.3

HOJA: 0 DE: 7



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 1.3 HOJA: 1 DE: 7



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 1.3 HOJA: 2 DE: 7



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1.3

HOJA: 3 DE: 7



MOSAICO

1 | 2 | 4 | 6 | 7 | 3 | 5

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.

DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:

D. Adolfo Guerra Fernández

TÍTULO:

PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN:

REPORTAJE FOTOGRÁFICO
PLANTA GENERAL

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1.3

HOJA: 4 DE: 7



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 1.3 HOJA: 5 DE: 7



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A. DIRECCIÓN TÉCNICA	EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO: D. José Javier González Martínez	EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS: D. Adolfo Guerra Fernández	TÍTULO: PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)	ESCALA: 1:2000	DESIGNACIÓN: REPORTAJE FOTOGRÁFICO PLANTA GENERAL	FECHA: ENERO 2021	PLANO Nº: 1.3 HOJA: 6 DE: 7



MOSAICO

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO O.A.
DIRECCIÓN TÉCNICA

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
D. José Javier González Martínez

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS:
D. Adolfo Guerra Fernández

TITULO:
PROYECTO DE INCORPORACIÓN AL SANEAMIENTO DE VILLAVICIOSA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA, ENTRE BEDRIÑANA Y SAN MARTÍN DEL MAR. T.M. DE VILLAVICIOSA, (ASTURIAS)

ESCALA: 1:2000

DESIGNACIÓN:
REPORTAJE FOTOGRÁFICO
PLANTA GENERAL

FECHA: ENERO 2021

PLANO Nº: 1.3

HOJA: 7 DE: 7

ANEJO Nº24: PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.

ANEJO DE PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 1

1. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El desglose correspondiente al Presupuesto para Conocimiento de la administración es el siguiente:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....7.987.605,36 €

Gastos Generales (13 %).....1.038.388,70 €

Beneficio Industrial (6%).....479.256,32 €

SUMA DE G.G. y B.I. .....1.517.645,02 €

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO .....9.505.250,38 €

IVA (21%) .....1.996.102,58 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....11.501.352,96 €

PRESUPUESTO DE EXPROPIACIÓN E INDEMNIZACIÓN

DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS .....77.168,16 €

PATRIMONIO HISTÓRICO – ARTÍSTICO (1% P.E.M.).....79.876,05 €

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....11.685.397,17 €

Asciende el presente Presupuesto para el Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de **ONCE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS** (11.658.397,17 €).

La Fresneda (Siero), enero 2021

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO

Autores del proyecto



D. José Javier González Martínez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

D. Adolfo Guerra Fernández

Ingeniero Técnico de Minas