



KREAN, S.COOP.



Memoria Técnica Valorada • Zenbatetsitako Memoria Teknikoa

## **ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA MANCOMUNIDAD DE VALDIZARBE EN ARGUÑANO- ARGUÑANO**

Promotor • Sustatzailea

**MANCOMUNIDAD DE VALDIZARBE  
IZARBEIBARKO MANKOMUNITATEA**

Fecha • Data

**Febrero 2026 Otsaila**

Autor • Egilea

**Daniel Apellániz de la Fuente**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



# Índice • Aurkibidea

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
1.1.	Antecedentes y Objeto del estudio .....	2
1.2.	Metodología .....	2
<b>2.</b>	<b>ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Descripción del sistema de abastecimiento.....	3
2.2.	Problemas detectados: turbidez en el agua captada .....	3
2.3.	Turbidez de diseño. ....	4
2.4.	Condiciones normativas: Real Decreto 3/2023 .....	4
2.5.	Infraestructura actual: captación, bombeo y distribución .....	4
<b>3.</b>	<b>CONDICIONES DEL ENTORNO .....</b>	<b>6</b>
3.1.	Geología e hidrogeología.....	6
3.2.	Condiciones climáticas e influencia en la turbidez .....	6
<b>4.</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS PROPUESTAS.....</b>	<b>7</b>
4.1.	Conducciones entrantes y salientes a la ETAP .....	7
4.2.	Accesos.....	7
4.3.	Sistema envolvente, acabado y acondicionamiento.....	8
4.4.	Criterios de diseño .....	9
4.5.	Proceso general de tratamiento.....	9
4.6.	Descripción de los equipos electromecánicos.....	11
4.6.1.	Características de los filtros de aluminosilicato .....	12
4.6.2.	Características de los filtros de Triplex - Cristal .....	13
4.7.	Acometida e Instalación eléctrica .....	14
4.7.1.	Línea de alimentación al nuevo cuadro de distribución.....	15
4.7.2.	Cuadros eléctricos .....	15
4.7.3.	Cableado y Canalización. ....	15
4.7.4.	Instalación de Alumbrado. ....	16
4.7.5.	Toma de tierra.....	16
4.8.	Otros equipos e instalaciones.....	16
4.9.	Depósito de agua bruta.....	17
4.10.	Obras en captación Estival .....	19
<b>5.</b>	<b>DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA .....</b>	<b>20</b>
5.1.	Con carácter general .....	20
5.2.	Con carácter particular.....	20
5.3.	Disposiciones legales sobre Seguridad e Higiene en la Construcción .....	21
<b>6.</b>	<b>VALORACIÓN ECONÓMICA .....</b>	<b>23</b>
<b>7.</b>	<b>PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>8.</b>	<b>PLANOS .....</b>	<b>25</b>
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>26</b>
<b>ANEJO 1 – RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS .....</b>		<b>27</b>
<b>ANEJO 2 – CRONOGRAMA.....</b>		<b>30</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes y Objeto del estudio

El presente documento tiene por objeto la descripción y justificación en memoria de las obras que se pretenden ejecutar, la formación de un presupuesto aproximado, así como unos planos generales de la zona de emplazamiento y de las actuaciones planteadas.

El objeto de la presente memoria es adecuar las instalaciones y equipos del sistema de abastecimiento en Alta de la Mancomunidad de Valdizarbe a los requisitos higiénico – sanitarios del nuevo *RD 03/2023 DE 10 DE ENERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO, SU CONTROL Y SUMINISTRO*, y en concreto la necesidad de actualización de las infraestructuras de abastecimiento de los municipios que se abastecen desde el depósito de Arguiñano.

La ejecución de las obras se encuentra sometida a un cumplimiento de plazos riguroso debido a su inclusión en el Plan de Inversiones Locales para el periodo 2026-2028, según la resolución 226/25, de 31 de julio, del Director General de Administración Local y Despoblación.

### 1.2. Metodología

Para la elaboración de este estudio, se ha seguido una metodología estructurada que incluye:

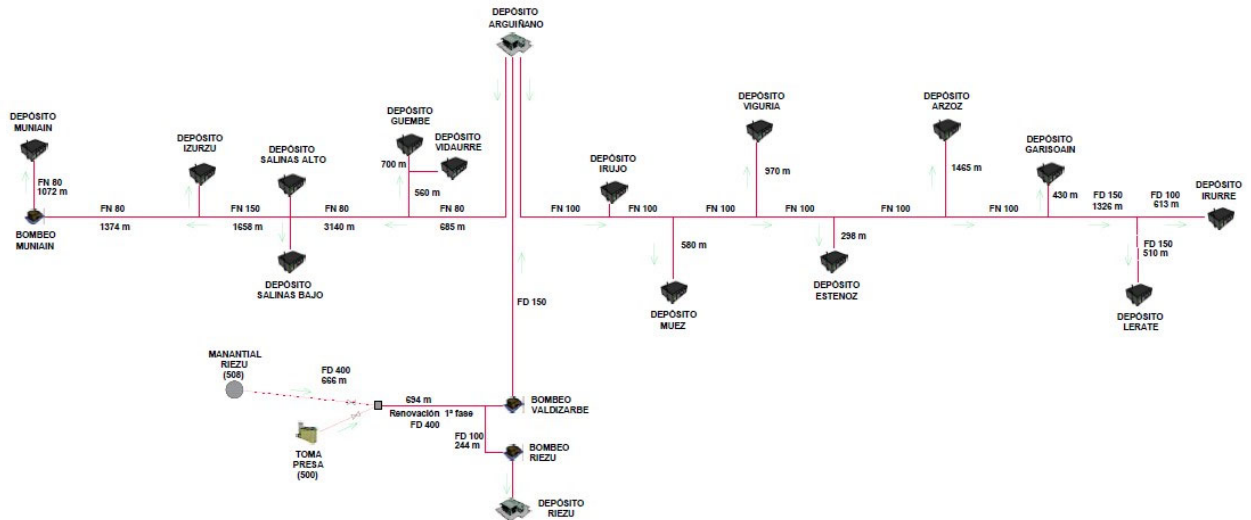
1. **Recopilación de información:** Se han analizado los datos existentes sobre la captación de Riezu, la calidad del agua y los episodios de turbidez registrados.
2. **Caracterización del problema:** Identificación de las causas de la turbidez y evaluación de su impacto en el sistema de abastecimiento.
3. **Definición de alternativas:** Selección y descripción de soluciones técnicas factibles para la mejora del sistema.
4. **Análisis de viabilidad:** Evaluación técnica, económica y ambiental, considerando aspectos como operatividad, costes de inversión y mantenimiento, impacto en el entorno y compatibilidad con la infraestructura existente.
5. **Comparación y selección:** Elaboración de una matriz de decisión que permita identificar la opción más adecuada en función de los criterios establecidos.
6. **Conclusiones y recomendaciones:** Determinación de la alternativa más conveniente y planificación de los pasos a seguir para su ejecución.

El estudio se basa en información técnica, normativa vigente y criterios de eficiencia en la gestión del recurso hídrico, garantizando un enfoque integral para la toma de decisiones.

## 2. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

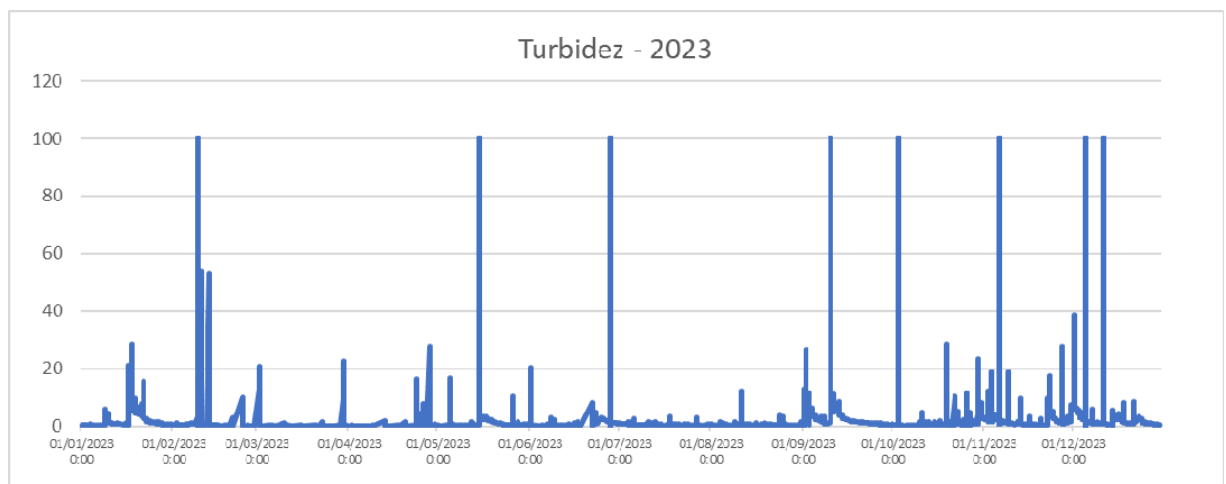
### 2.1. Descripción del sistema de abastecimiento

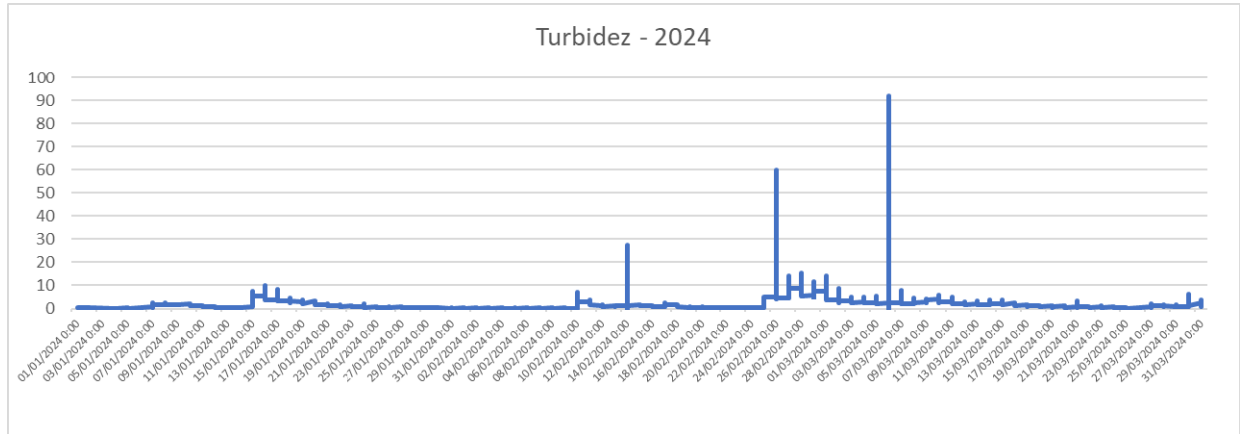
El abastecimiento del Valle de Guesalaz, está gestionado por la Mancomunidad de Valdizarbe, y se realiza mediante un bombeo del acuífero de Riezu hasta el depósito de cabecera de Arguiñano, a partir del cual se distribuye al resto de depósitos de las poblaciones del Valle, tal y como se puede observar en el siguiente esquema.



### 2.2. Problemas detectados: turbidez en el agua captada

En cuanto a las características del agua a tratar, la calidad del agua bruta se ve condicionada por su procedencia (Manantial de Riezu, Rio Ubagua) y por los arrastres de sólidos durante episodios de fuertes precipitaciones. En los gráficos adjuntos se puede la variación de turbidez en el agua bruta a lo largo de los años 2023 y 2024





Esta variabilidad de carácter puntual en la turbidez del agua bruta obliga a disponer de un sistema de seguridad que permita laminar y tratar estas puntas de turbidez de forma inmediata

Las actuaciones previstas obedecen a la necesidad de tratar las puntas de turbidez ocasionales que se producen en las captaciones a lo largo del año, puesto que, en la actualidad, este abastecimiento únicamente cuenta con un sistema de desinfección mediante dosificación de hipoclorito sódico.

### 2.3. Turbidez de diseño.

La ETAP que se diseñe y construya deberá ser capaz de realizar el proceso de potabilización con un agua entrante que tenga una **turbidez de hasta 40 UNF** (Unidades Nefelométricas de Turbidez)

Se informa que la turbidez que se genera en el cauce del Río Ubagua-Inaroz es de tipo coloidal.

Se dispone por parte de la Mancomunidad de Valdizarbe de los datos en continuo de la turbidez en el punto de captación.

### 2.4. Condiciones normativas: Real Decreto 3/2023

El **Real Decreto 3/2023**, por el que se establecen los criterios técnicos y sanitarios de la calidad del agua de consumo, fija límites estrictos en los valores de turbidez del agua potable.

Según esta normativa, la turbidez no debe superar los valores de **1 UNF** en la red de distribución o en los depósitos de agua tratada, a la salida de las ETAP la turbidez no debe superar el valor de referencia de 0.8 UNF, debiendo estar por debajo de 0,3 UNF en el 95% del tiempo.

El incumplimiento de esta normativa puede derivar en sanciones, restricciones en el uso del agua y la necesidad de implementar medidas correctivas para garantizar la calidad del recurso hídrico.

### 2.5. Infraestructura actual: captación, bombeo y distribución

El sistema actual de abastecimiento desde la captación de Riezu se compone de los siguientes elementos principales:

- **Captación de agua bruta:** Localizada en el manantial de Riezu (cota 508) o en el río Ubagua (captación estival, cota 500)), donde se recoge el agua directamente del medio natural.
- **Sistema de bombeo:** Permite impulsar el agua desde la captación hasta el depósito regulador de Arguiñano. Este bombeo, denominado Valdizarbe, está situado a la cota aproximada 487 m.s.m.
- **Depósito regulador:** Ubicado en la localidad de Arguiñano, donde se almacena y distribuye el agua a los diferentes núcleos de población, situado a la cota aproximada 697,50 m.s.m.



- **Red de distribución:** Encargada de transportar el agua a los depósitos de cada núcleo, donde se realiza la desinfección mediante cloración antes de su consumo.

El sistema actual no cuenta con **procesos de pretratamiento específicos para la reducción de turbidez**, lo que hace necesario implementar una solución técnica que permita mejorar la calidad del agua antes de su distribución.

### 3. CONDICIONES DEL ENTORNO

#### 3.1. Geología e hidrogeología

La captación de Riezu se encuentra en un entorno de características geológicas predominantemente **kársticas**, lo que influye directamente en el comportamiento del agua subterránea. Este tipo de terreno se caracteriza por la presencia de rocas calcáreas altamente permeables, con cavidades y fisuras que favorecen la infiltración rápida del agua de lluvia en el subsuelo.

Desde el punto de vista hidrogeológico, el acuífero asociado a la captación presenta una conexión rápida con la superficie, lo que provoca una respuesta inmediata ante episodios de precipitación intensa. Esto explica las variaciones bruscas en la calidad del agua, particularmente en su **turbidez**, debido al arrastre de partículas en suspensión desde la superficie hasta la captación.

#### 3.2. Condiciones climáticas e influencia en la turbidez

El clima de la zona es de tipo mediterráneo continentalizado de transición, con influencia atlántica y un régimen pluviométrico moderado, con episodios de lluvias intensas que pueden generar un aumento significativo en la turbidez del agua captada.

Las condiciones meteorológicas más relevantes en relación con la captación son:

- **Precipitaciones concentradas en cortos períodos**, lo que favorece la infiltración rápida en el sistema kárstico y el arrastre de sedimentos.
- **Variabilidad estacional**, con épocas de lluvias intensas y otras más secas, afectando la estabilidad del sistema de captación.
- **Episodios de crecidas en los cauces cercanos**, que pueden incrementar la carga de sólidos en suspensión en el agua bruta.

Estas condiciones hacen necesario un sistema de tratamiento que pueda **gestionar eficazmente la turbidez** sin comprometer la continuidad del suministro.

## 4. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS PROPUESTAS

El alcance de las principales actuaciones a ejecutar es el siguiente:

- Desbroce y limpieza de las áreas afectadas por las obras.
- Desvío de las conducciones existentes afectadas por las obras
- Excavación en terreno natural para la ejecución de la losa de cimentación y poceta de derivación de las conducciones de entrada.
- Excavación de la zanja de conducción de desagüe de aguas de lavado.
- Relleno de zanja de conducciones.
- Relleno y compactación de zahorras para ejecución de la cimentación del edificio de filtración.
- Hormigonado de losa de cimentación, vigas y pilares del edificio de filtración.
- Levante de bloque prefabricado en fachadas
- Cubierta de teja curva.
- Aplacado de paramento exterior con placa de piedra tipo arenisca en perímetro del edificio.
- Construcción de depósito semi enterrado de 200 m<sup>3</sup> para almacenamiento de agua bruta.
- Construcción de un cubeto de recogida de aguas de lavado
- Ejecución de arqueta de derivación a tratamiento (by-pass).
- Transporte de producto de excavación a vertedero.
- Montaje de tuberías (polietileno, acero inoxidable, PVC) y valvulería correspondiente.
- Instalación de equipos asociados al proceso de filtración.
- Equipamiento eléctrico y de automatización para el control de la instalación de filtros.
- Instalación de un grupo de presión comandado por variador de frecuencia para un punto de funcionamiento de 36 m<sup>3</sup>/h a 35 mca.
- Instalación eléctrica y mecánica del grupo de impulsión mediante cables de alimentación de equipos y cableado de señales analógicas.
- Tendido de 250 ml de línea soterrada de baja tensión.
- Adecuación de los caminos de acceso a las instalaciones y depósito.

### 4.1. Conducciones entrantes y salientes a la ETAP

La conexión con la tubería de abastecimiento en alta desde el bombeo de Riezu se realizará mediante una arqueta nudo de derivación a instalar junto al nuevo depósito, y se le dotará de un juego de válvulas capaces de realizar las maniobras de abastecimiento al nuevo depósito de agua bruta, como al actual regulador de Arguiñano. Esta ubicación, se ha diseñado para mejorar la línea piezométrica de la impulsión de Riezu, con el objetivo de que la lámina máxima de este nuevo depósito de agua bruta se encuentre por debajo del actual. Siendo más eficiente este bombeo desde el acuífero de Riezu.

El nuevo depósito regulador de Agua Bruta conectará con la ETAP, mediante una arteria de fundición de 150 mm. de diámetro, en el lugar indicado en planos.

### 4.2. Accesos

Se acondicionará el camino de acceso existente al depósito por el trazado que figura en los planos, en dos tramos de 190 y 250 metros lineales.



*Tramo a acondicionar de 190 m.l.*

El acceso al depósito se realizará aprovechando el ya existente del depósito antiguo, extendiéndolo y mejorándolo hasta la ETAP. Se pavimentarán estos dos tramos del camino de acceso con hormigón HF-3,5 de 16 cm de espesor sobre una capa de zahorras artificiales compactadas al 100% del PM de 20 cm de espesor, con una anchura de 3 metros.

Además, se ejecutará una cuneta pisable de 50 cm que evacúa las aguas de lluvia. Se ejecutará el camino dotando al mismo de pendientes transversales del 2% hacia la cuneta, con el fin de dar continuidad a las aguas de escorrentía que se verán recogidas por la misma.

Por último, se ha previsto el acondicionamiento (también en hormigón) de un tramo de 115 m.l. de un camino alternativo para el acceso a la futura ETAP de tráfico pesado, sin afectar al entramado de calles de Arguiñano



#### **4.3. Sistema envolvente, acabado y acondicionamiento**

La caseta proyectada se ejecutará en hormigón armado HA-30/F/20/XC2+XF2 y acero B-500SD para la solera, vigas y pilares, y fábrica de bloque de hormigón en fachadas con mortero monocapa y tendrá unas dimensiones exteriores en planta de 12,00 x 6,00 m Con el fin de integrar el edificio de filtración en el entorno, el acabado se realizará mediante aplacado de paramento exterior con placa de piedra arenisca niwala crema, de dimensiones 40x40 cm, 2 cm de espesor y acabado abujardado y junta mínima de 4 mm, colocada en capa fina con adhesivo cementoso mejorado con fraguado rápido.

La cubierta se ejecutará en Forjado unidireccional horizontal ejecutado con placas alveolares de 25 cm de canto y una capa de compresión de 5 cm. El acabado será de: tejado ventilado sobre forjado horizontal realizado con tabicón de ladrillo hueco de 9cm de espesor con el 25% de huecos, tablero de bardos cerámicos machihembrados de 110x25x3.5cm, capa de regularización de 40mm de espesor de hormigón HNE-15 y un tamaño máximo de árido de 20mm y acabado fratasado, teja cerámica curva de 30x15cm.



*Edificio de filtración propuesto*

#### **4.4. Criterios de diseño**

Esta variabilidad de carácter puntual en la turbidez del agua bruta obliga a disponer de un sistema de seguridad que permita laminar y tratar estas puntas de turbidez de forma inmediata.

Las actuaciones previstas obedecen a la necesidad de tratar las puntas de turbidez ocasionales que se producen en las captaciones a lo largo del año, puesto que, en la actualidad, este abastecimiento únicamente cuenta con un sistema de desinfección mediante dosificación de hipoclorito sódico.

A la hora de diseñar el tratamiento, se han considerado dos opciones, para garantizar el adecuado tratamiento de la turbidez:

- Tratamiento mediante coagulación – floculación - decantación y filtración en una sola etapa, previa a la desinfección
- Tratamiento mediante filtración en doble etapa con posibilidad de coagulación sobre filtros para tratamiento de turbideces superiores a 40 NTU

Dado el tamaño de la instalación y su ubicación, se han adoptado criterios de menores requerimientos de control y operación y mayores posibilidades de automatización. Por este motivo, se ha descartado el tratamiento previo de coagulación – decantación, que conlleva mayor dedicación de personal a la hora de controlar los parámetros de funcionamiento de la decantación, ajuste de la dosificación de coagulante y de control del aluminio residual en el agua tratada, operaciones de purga del decantador (a añadir a las necesidades de lavado de los filtros posteriores).

Frente a esta alternativa, la solución adoptada presenta bajas necesidades de presencia para la operación de la instalación, pudiendo realizarse el lavado de los filtros de forma automática en función de las pérdidas de carga de los filtros. Además, los lechos filtrantes seleccionados permiten largos de periodos de filtrado entre lavados, lo que reduce la producción de agua de lavado, para unos resultados de eliminación de turbidez que garantizan el cumplimiento del RD 03/2023.

#### **4.5. Proceso general de tratamiento**

Para el diseño de la línea de tratamiento se ha partido de una previsión de volumen a tratar, en base a los volúmenes captados en 2023 de 1.670.462 m<sup>3</sup>/año.

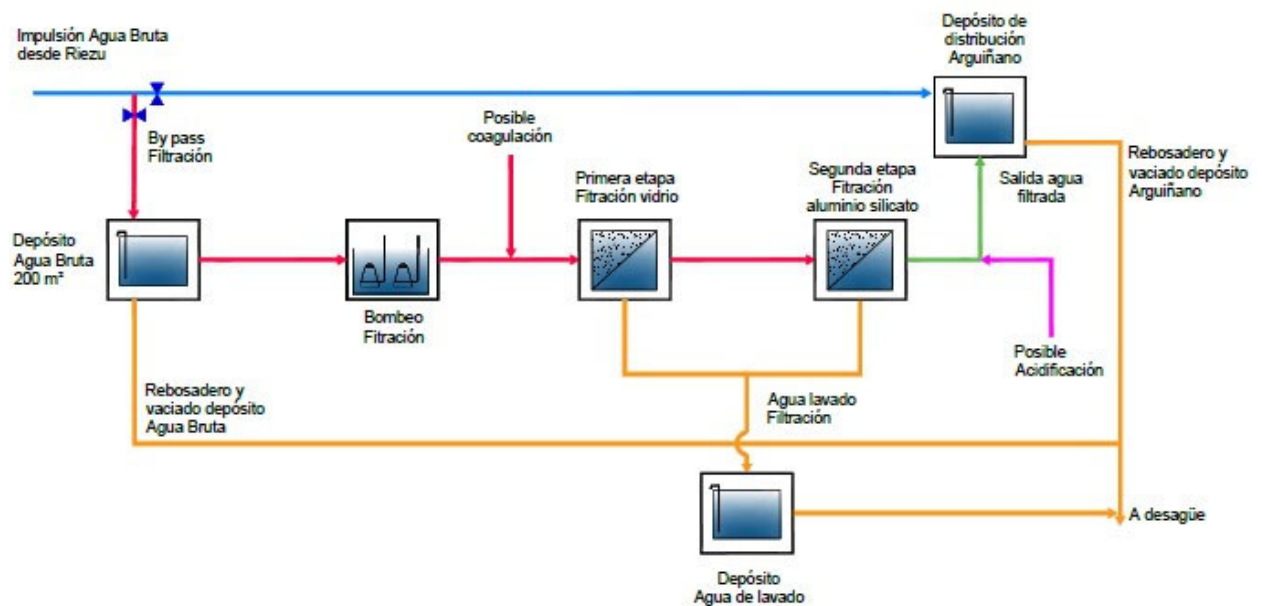
	<b>m3/año</b>	<b>m3/h</b>	<b>l/s</b>
Total Captación	1.670.462,00	190,69	52,97
Volumen Cirauqui	1.483.528,00	169,35	47,04
<b>Volumen Arguiñano</b>	<b>186.934,00</b>	<b>21,34</b>	<b>5,93</b>

A priori, se prevé que el funcionamiento de la instalación se realice durante las horas valle de la tarifa eléctrica, (8 horas en días laborables y 24 horas sábados y domingos), por lo que a efectos del diseño se considera un caudal de tratamiento de 10 l/s

Se contemplan la instalación de un sistema de filtración en las inmediaciones del depósito de Arguiñano. Para ello, se llevará a cabo una derivación de las conducciones de entrada procedentes de la actual impulsión de las captaciones hacia la nueva instalación de filtrado y su posterior inyección a depósito.

Se instalarán un sistema de doble etapa de filtración Triplex de mineral de aluminosilicato – Cristal Water de gran área superficial con una capacidad nominal de filtrado de 36 m3/hora. Para albergar los filtros se ejecutará un cerramiento en hormigón armado de área 9 x 3 x 4 m, acabado en teja curva y aplacado exterior en piedra arenisca.

A nivel esquemático, esta sería la propuesta:



Como se aprecia en el anterior diagrama, se ha de contemplar la necesidad de la adición de un coagulante, y de un corrector de ph (acidificación), en la línea de tratamiento.

Dado que no se dispone una red de alcantarillado próxima para el vertido de las aguas de lavado, resulta importante minimizar el vertido de agua de lavado. En este caso el desagüe del lavado de los filtros se realizará mediante conexión a la conducción de vaciado y/o rebose del depósito existente, previo paso por un depósito (cubeto) de 15 m3 de recepción de las aguas de lavado.

#### 4.6. Descripción de los equipos electromecánicos

A nivel de equipos de tratamiento, se contempla un sistema de filtración compuesto por tres filtros a presión con lecho filtrante en mineral de aluminosilicato de gran área superficial, con capacidad para 36 m<sup>3</sup>/h, correspondiente al caudal de impulsión de las captaciones.

La primera etapa de filtración de filtración consta de tres filtros a presión fabricados en PRFV, con liner interno de PE de alta densidad, en diámetro 1625 mm. El material filtrante empleado es de naturaleza macroporosa constituido por mineral de aluminosilicato de gran área superficial. Este material es más eficiente que la arena de sílice, permitiendo filtraciones de alta eficiencia de hasta 5 micras, alargando al máximo los periodos entre lavados de los filtros y optimizando la eficacia de los mismos.

La segunda etapa de filtración consta de tres filtros a presión fabricados en PRFV, con liner interno de PE de alta densidad, en diámetro 1625 mm. El material filtrante empleado es de naturaleza macroporosa constituido por lecho filtrante cristal – wáter. Este material Minimiza la perdida de carga del sistema hidráulico. Cristal Wáter impide la proliferación de bacterias y de algas causantes del apelmazamiento e inutilización de la masa filtrante, lo conseguimos gracias a la superficie microscópicamente lisa de las partículas.

Las características principales de cada filtro son:

- Diámetro: 1.625 mm
- Altura del lecho filtrante: 1.200 mm
- Presión máxima de trabajo: 10 bar
- Superficie filtrante: 2 m<sup>2</sup>
- Bridas de conexión: DN160
- Sistema colector: brazos colectores
- Tipo de lavado: Sin aire
- Operación de lavado: Por tiempo o forzado.

El sistema estará compuesto por:

- 6 x filtros verticales a presión en PRFV con liner interno en PE de alta densidad
- Batería de colectores en PVC, con estructura soporte en acero inoxidable.
- Válvulas en fundición dúctil con eje y mariposa en acero inoxidable AISI316 y elastómero en EPDM de accionamiento neumático.
- Seis unidades de visor de líquidos para el control de los lavados
- Seis unidades de válvulas de vaciado
- Seis unidades de ventosa en parte superior.
- Cuatro unidades de transmisores de presión (entrada/salida)

El control del ensuciamiento de los filtros se realizará mediante la medición en continuo de la presión de entrada y salida en los colectores generales del proceso. El lavado de los filtros se activará automáticamente cuando se alcance una diferencia de presión preestablecida.

El sistema se completa con la instalación de dos caudalímetros electromagnéticos para el control de los caudales de tratamiento y sendos turbidímetros para la medición en continuo de la turbidez de entrada y salida.

La instalación se complementa con diversos elementos. Entre ellos un compresor y calderín de aire para servicio de las válvulas neumáticas, y un cuadro eléctrico y electroneumático para la maniobra automática de operación de las válvulas neumáticas.

Para conducir el agua bruta y aportarle la presión necesaria para la correcta operación de la filtración, es necesaria la instalación de una (1+1) bomba centrífuga monoblock en hierro fundido con características hidráulicas capaces de aportar 10 l/s a 35 mca en condiciones de filtración y 36 m<sup>3</sup>/h a 38 mca en las operaciones de lavado de filtros.

La operación de la bomba se realizará desde el cuadro de control y maniobra mediante el empleo de un variador de potencia de 5,5 kW.

El frontal de tuberías de la filtración se ejecutará en PVC PN-10, con conexiones en DN 160. Se emplearán válvulas en fundición dúctil con eje y mariposa en acero inoxidable AISI 316 y elastómero en EPDM para las distintas maniobras de operación de filtrado, lavado y enjuague de la instalación. Los diámetros empleados son DN100 y DN65. Para la apertura y cierre de las mismas se requerirá de actuadores neumáticos de doble efecto con electroválvulas de 5/2 vías.

La instalación hidráulica en el interior del edificio de tratamiento correspondiente a los colectores de entrada, salida y contralavado del sistema de filtración se efectuará en acero inoxidable AISI 316 de DN150. La tubería y accesorios a instalar en acero inoxidable deberá cumplir con lo especificado en la norma UNE EN 10255.

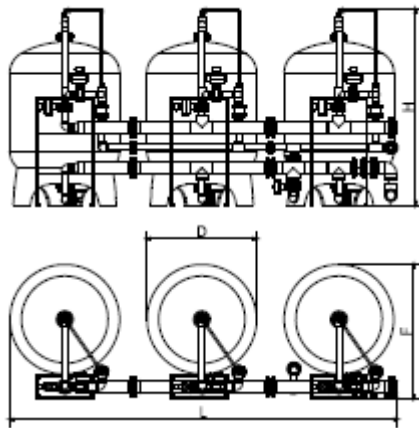
#### **4.6.1. Características de los filtros de aluminosilicato**

Sustituido por mineral de aluminosilicato de gran área superficial, permite filtraciones de alta eficiencia de hasta 5 micras. Certificado NSF61.

La capacidad hidrofílica del material permite grandes caudales de servicio a altas velocidades de paso con mejores resultados que los medios tradicionales. Recomendado para filtraciones industriales, municipales o de pozo



- Tanques del filtro en PRFV con liner interno en PE de alta densidad
- Batería en PVC PN10
- Válvulas en fundición dúctil con eje y mariposa en acero inoxidable AISI316 y elastómero en EPDM
- Neumáticas de Doble Efecto con electroválvulas Namur 5/2 vías.
- Manómetro de entrada/salida con toma de muestras
- Transmisor de presión entrada/salida
- Incluye ventosa superior y válvula manual de purga.
- Presión máxima admisible: 10 bar
- Temperatura máxima de operación: 40°C
- Estructura soporte de la batería en acero inoxidable.
- Cuadro eléctrico con PLC para manejo automático. Lavado por tiempo y diferencia de presión.
- Compresor Atlas Copco de 2CV



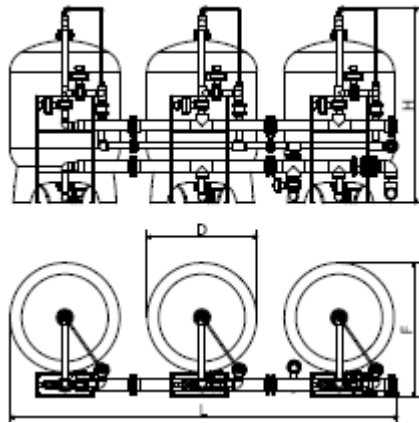
Dimensiones (mm)			
D	L	F	H
469	2507	849	2452
552	2756	932	2489
610	2930	990	2593
770	3410	1150	2564
927	3881	1307	2575
1074	4322	1454	2847
1226	4778	1606	2890
1633	5999	2013	2900

#### 4.6.2. Características de los filtros de Triplex - Cristal

Cristal Wáter es un vidrio técnico innovador ecológico, inerte, más limpio y más eficiente que la arena de sílice. Alarga al máximo los periodos entre lavados del filtro reduciendo con ello el consumo de agua y es mucho más eficaz en el lavado a contracorriente de sólidos provenientes de aguas regeneradas respecto a otros materiales filtrantes. Minimiza la pérdida de carga del sistema hidráulico. Cristal Wáter impide la proliferación de bacterias y de algas causantes del apelmazamiento e inutilización de la masa filtrante, lo conseguimos gracias a la superficie microscópicamente lisa de las partículas.



- Tanques del filtro en PRFV con liner interno en PE de alta densidad
- Batería en PVC PN10
- Válvulas en fundición dúctil con eje y mariposa en acero inoxidable AISI316 y elastómero en EPDM
- Neumáticas de Doble Efecto con electroválvulas Namur 5/2 vías.
- Manómetro de entrada/salida con toma de muestras
- Transmisor de presión entrada/salida
- Incluye ventosa superior y válvula manual de purga.
- Presión máxima admisible: 10 bar
- Temperatura máxima de operación: 40°C
- Estructura soporte de la batería en acero inoxidable.
- Cuadro eléctrico con PLC para manejo automático. Lavado por tiempo y diferencia de presión.
- Compresor Atlas Copco de 2CV



Dimensiones (mm)			
D	L	F	H
469	2507	849	2452
552	2756	932	2489
610	2930	990	2593
770	3410	1150	2564
927	3881	1307	2575
1074	4322	1454	2847
1226	4778	1606	2890
1633	5999	2013	2900

#### 4.7. Acometida e Instalación eléctrica

Se incluyen las canalizaciones de la red de distribución de energía eléctrica para baja tensión necesarias para dotar de suministro eléctrico a la ETAP. El diseño de la red se realizará de acuerdo con la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica (IBERDROLA).

Las canalizaciones estarán formadas por cuatro conductos de PVC de 160 mm. de diámetro y 3,2 mm. de espesor colocados en el interior de un prisma de hormigón HM-20, situado a una profundidad de 0,80 m. en calzadas y 0,60 en el resto. La longitud prevista de esta conducción es de 250 metros, con el trazado que figura en el plano correspondiente.

Sobre el prisma, se colocará una cinta de señalización de Canalización Eléctrica de PVC.

Se realizarán las arquetas tronco piramidales tipo Iberdrola correspondientes requeridas para la instalación de la red (en nuestro caso serán 7 unidades). Las tapas de estas arquetas serán reforzadas en las zonas en las que se prevea tráfico rodado de cualquier tipo.

La nueva potencia necesaria a implementar estaría en el entorno de 15 Kw. Será necesario confirmar con la Compañía suministradora, la posibilidad de reforzar la actual línea de suministro al depósito regulador existente (13,2 Kw), en el caso de que esto no fuera posible sería necesario realizar una nueva línea de Media Tensión para energizar la planta. Realizadas estas consultas con la empresa suministradora, nos informan de la posibilidad de reforzar la línea existente en BT hasta los 30Kw.



*Actual punto de suministro 13,2 Kw*

La instalación eléctrica de la ETAP se divide en las siguientes partes:

- Línea de alimentación nuevo cuadro de distribución.
- Cuadro eléctrico de Distribución bombeo y filtración. Cuadros secundarios de tomas de corriente.
- Canalizaciones eléctricas.
- Cableado de alimentación de receptores y cableado de control de equipos.
- Instalación de Alumbrado sala de nueva construcción
- Toma de tierra.
- Automatización.

La instalación eléctrica se realizará conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias.

#### **4.7.1. Línea de alimentación al nuevo cuadro de distribución.**

Se tenderá una nueva línea con cable unipolar apantallado y blindado de cobre 4x35 mm<sup>2</sup> desde las instalaciones existente para la alimentación del cuadro de distribución.

#### **4.7.2. Cuadros eléctricos**

Se instalará un Cuadro General de Baja Tensión compuesto por una envolvente metálica de dimensiones totales 600x1200x 400 mm (alto x ancho x prof.) para toda la aparamenta necesaria, incluido embarrados, protecciones de sobretensiones, analizador de redes, protecciones automáticas, relés diferenciales, contactores, contactos auxiliares, pequeño material, accesorios de montaje para protección y maniobra de todos los receptores según esquema unifilar y anejo de cálculos eléctricos. Se adjunta listado de receptores y su potencia nominal:

ARE B1	100 W
BOMBA AGUA BRUTA – B1	5.500 W
TC1. SOBRE RAIL	1.000 W
EXTRACTOR ARM1	50 W
EXTRACTOR EDIFICIO	750 W
FILTROS	2.000 W
ALUMBRADO Y OTROS USOS	<u>1.378 W</u>
TOTAL.	12.778 W

#### **4.7.3. Cableado y Canalización.**

La canalización eléctrica de la instalación interior se realizará sobre bandeja de PVC de 60 x 200 mm colocada mediante soportes horizontales anclados al muro del cerramiento de las diferentes salas de filtración y bombeo. Desde la bandeja se derivará a los receptores e instrumentos mediante instalación bajo tubo de PVC colocado en superficie con diámetros de conductos diferentes en función de las secciones de los conductores.

Las secciones, longitudes y tipo de aislamiento de los conductores, tipo de canalización utilizada, caídas de tensión, así como calibres de las protecciones magnetotérmicas, protecciones diferenciales, guardamotores y contactores queda todo ello reflejado igualmente en el Anejo Eléctrico y en el Documento Planos (esquema unifilar).

Se utilizará cable tipo manguera multifilar RZ1-K(AS) 0,6/1kV de Cu para la alimentación de equipos con la sección RZ1-K(AS) 0,6/1kV para control de equipos de sección 6 mm<sup>2</sup> de Cu.

Se utilizará cable tipo manguera multifilar RZ1-K(AS) 0,6/1kV para control de equipos de sección 1,5 mm<sup>2</sup> de Cu. (Número de hilos según necesidad)

Se utilizará cable tipo multifilar apantallado Z1C4Z1-K(AS) para señales analógicas de sección 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> Cu. y pantalla de tranza de hilos de Cu del 65% de cobertura.

#### **4.7.4. Instalación de Alumbrado.**

Se realizará la instalación de iluminación de la nueva sala de filtración. Para la iluminación se utilizará cuatro lámparas fluorescentes de 2 x 36 W y equipo de encendido electromagnético. Se incluirá una luminaria autónoma para alumbrado de señalización y emergencia.

#### **4.7.5. Toma de tierra.**

Se realizará un anillo de equipotencialidad de la nueva sala de filtración formado por conductor de Cu desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección y 4 piquetas de acero cobreado por todo el perímetro de la nueva construcción que se unirá a la toma de tierra de edificio existente.

### **4.8. Otros equipos e instalaciones**

Se instalarán los equipos de control necesarios, así como los trabajos de ingeniería, programación y puesta en marcha, para el control de las siguientes instalaciones de la Mancomunidad de Valdizarbe:

- Nueva ETAP de Arguiñano
- Captación estival de Riezu
- Ampliación de válvula de control en el Bombeo de Riezu y Depósito de Arguiñano
- **ETAP**
  - Suministro de un armario eléctrico con el aparellaje necesario, un PLC de control Siemens S7-1500 para el control de la ETAP, y conexión redundante (4G y cable SHDSL) con el sistema actual de Telemando de la Mancomunidad
  - Ingeniería, programación y puesta en marcha del control de la ETAP y la conexión y supervisión del sistema con el depósito actual de Arguiñano y la estación Central en Puente La Reina.

- **Toma estival**

Realizar el control automatizado del sistema de toma de verano en Riezu. Actualmente el control de las válvulas se realiza por lógica cableada y solamente se envían algunas señales de estado cableadas al PLC actual del Bombeo de Riezu.

- Colocación de actuadores eléctricos en las válvulas de mariposa DN 400 existentes y en la toma de desagüe.
- Suministro de un armario eléctrico con el aparellaje necesario, un PLC de control Siemens S7-1200 para el control de la toma de Verano (se excluyen variadores y/o arrancadores) y conexión (cable SHDSL) con el sistema actual de Telemando de la Mancomunidad.
- Ingeniería, programación y puesta en marcha del control de la Toma de Verano y la conexión y supervisión del sistema con el bombeo actual de Riezu y la estación Central en Puente La Reina.

- **Ampliación de válvula de control en el bombeo de Riezu y depósito de Arguiñano**

Realizar el control automatizado de una nueva válvula de control en el bombeo de Riezu y en el depósito de Arguiñano.

- Suministro del aparellaje necesario para cada una de las dos válvulas de control a instalar en los cuadros actuales del bombeo y del depósito.

- Ingeniería, programación y puesta en marcha del control de las válvulas de control del bombeo y del depósito y la integración y supervisión del sistema en la estación Central en Puente La Reina

#### 4.9. Depósito de agua bruta

Se ha previsto la construcción de un depósito de 200 m<sup>3</sup> de capacidad en el lugar que figura en planos.

La ubicación del nuevo depósito de agua bruta estará en la misma ladera en la que está el actual depósito regulador de Arguiñano.



*Ladera de ubicación de la ETAP y depósito*

Debido a su pequeña capacidad no será necesario realizar ningún tipo de cimentación, asumiendo dicha función la solera de la obra, que se construirá sobre un encachado de grava de 20 cm. y una capa de 10 cm. de hormigón de limpieza HM-20.

Todo el depósito estará proyectado con hormigón HA-30 y acero AEH-500 tanto en las mallas electrosoldadas como en los redondos de espera y refuerzo. Es una estructura paralelepípedica de base rectangular de 10,90 x 5,85 m<sup>2</sup>, con un pequeño talón en la solera de 30 cm., sobre el que discurren tuberías de drenaje de PVC de 160 mm. de diámetro. La solera y los muros tienen un espesor de 30 cm. y están armados según planos.

Está dividido en dos compartimentos iguales impermeabilizados exteriormente, de 5,00 x 5,25 m<sup>2</sup>. La altura máxima de lámina de agua es de 3,50 m.

La cubierta está formada por un forjado de placa alveolar (15+5), con la ubicación de los negativos tal y como están representados en los planos, y un mallazo de 20x30 de Ø 4. Encima, con las pendientes ya formadas, irá colocada una capa de tela asfáltica, armada con fibra de vidrio 4 kg/m<sup>2</sup>, otra capa de geotextil 200 gr/m<sup>2</sup>, y una capa de grava caliza de 12/19 mm de diámetro y 5-10 cm de espesor.

La ventilación e iluminación está garantizada mediante 2 lucernarios de 1,00 x 0,25 m<sup>2</sup>, con dos rejillas, una fuerte y otra tupida; tres ventanas de aluminio con vidrio de seguridad 8+8 con lámina de butiral blanca; y dos sombreretes de ventilación antivandálicos galvanizados con malla mosquitera de 70 x 70.

La cámara de llaves tiene la solera 1,20 m. por debajo de la del depósito, a la misma cota que las pocetas de desagüe del mismo. La cubierta de la cámara de llaves será también una cubierta plana con las mismas características del resto del depósito. Consta de todas las tuberías, válvulas y piezas

especiales necesarias para su buen funcionamiento. Todas las tuberías son de fundición dúctil, siendo los desagües y aliviaderos de 100 mm. de diámetro, entradas de 150 mm. y tomas de 100 mm.



*Tipología de depósito propuesto*

Se ha previsto asimismo la instalación de un equipo de precloración consistente en los siguientes elementos:

- Toma de la tubería de distribución mediante collarín de  $\frac{3}{4}$ " y tubería de polietileno alta densidad del mismo diámetro, con válvula de retención entre dos válvulas de esfera.
- Dos bombas instaladas en paralelo, con funcionamiento alterno, que recirculan el agua por el sistema de cloración hacia el depósito. Las bombas disponen de un sistema de desconexión en caso de falta de agua. Tienen una potencia de 0,5 Kw. y pueden bombear hasta 3.000 l/h.
- Filtro de 2" montado en serie y previo a la sonda de medición de cloro.
- Sonda de medición de cloro, de electrodo autolimpiable. Siempre funcionará con filtración previa. Manda la información de contenido de cloro a la centralita electrónica reguladora. Está dotada de un by-pass para mantenimiento.
- Bomba dosificadora de hipoclorito sódico de alta calidad, con capacidad para un caudal máximo de 6 l/h. Estará dotada de una sonda de nivel mínimo en el depósito de hipoclorito, para detener la bomba cuando el depósito esté vacío, y de un inyector de cloro a la tubería de recirculación.
- Central electrónica reguladora conectada a las bombas recirculadoras, sonda de medición de cloro y bomba dosificadora de hipoclorito. Recibirá la información de contenido de cloro y cuando éste sea menor a 0,3 ppm. pondrá en funcionamiento la bomba dosificadora.
- Depósito de polietileno alta densidad para hipoclorito sódico, dotado de un agitador manual de 15 l. de capacidad.
- Grifo de toma de muestras.

Este depósito de planta rectangular permite el funcionamiento de la planta durante más de 5 horas, en caso de fallo de las bombas de la captación. Dado que el depósito de agua bruta hace de arqueta de rotura de carga, es necesario un pequeño grupo de bombeo de 10 l/s de capacidad a 35 mca que sea capaz de vencer la pérdida de carga en los filtros y el desnivel con la entrada al depósito de agua tratada, a instalar en el edificio de la ETAP.

El acceso al depósito se realizará partiendo del camino existente de acceso, disponiendo de una explanada en el frente de depósito y caseta con espacio suficiente para realizar el cambio de sentido con vehículo ligero tipo furgoneta. Se pavimentará con hormigón HF-3.5 de 16 cm de espesor sobre una capa de zahorras artificiales compactadas al 100% del PM de 20 cm de espesor, con una anchura de 4 m.



Además, se ejecutará una cuneta pisable de 50 cm que evacúa las aguas de lluvia. Se ejecutará el pavimento dotando al mismo de pendientes transversales del 2% hacia la cuneta, con el fin de dar continuidad a las aguas de escorrentía que se verán recogidas por la misma.

Se ampliará el cerramiento existente de forma que el nuevo depósito y ETAP quede en su interior mediante valla de simple torsión de 2 metros de altura. Se instalará una puerta corredera junto a la explanada, manteniendo el actual acceso a la finca colindante (386).

#### **4.10. Obras en captación Estival**

Se considera la instalación de sondas de medición de turbidez en continuo como sistema de alerta temprana de variaciones en la calidad del agua bruta en cada una de las captaciones y que afecta tanto al sistema Cirauqui, como al sistema Arguiñano.

<b>Punto instalación-medida</b>	<b>Equipo propuesto</b>	<b>Unidades</b>
Captación de verano rio UBAGUA	Aquascát WTM, marca Sigrist	1
Bombeo de Riezu	Aquascát WTM, marca Sigrist	1

## 5. DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

### 5.1. Con carácter general

Ley de Contratos del Sector Público del Estado (Ley 9/2017, de 8 de noviembre)

Ley de Contratos Públicos (Ley Foral 2/2018, de 13 de abril)

### 5.2. Con carácter particular

Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles (Real Decreto 2913/1973, de 26 de octubre)

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas IGC (Real Decreto 919/2006, de 28 de julio)

Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos (Orden de 26 de octubre de 1983)

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIG-5.3 de Canalizaciones de gas a media presión B (MPB) (Orden de 26 de octubre de 1983)

Instrucción Técnica Complementaria ITC-ICG 02 Centros de almacenamiento y distribución de envases de gases licuados del petróleo (GLP) (Real Decreto 919/2006)

Instrucción Técnica Complementaria ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos (Real Decreto 919/2006)

Instrucción Técnica Complementaria ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos (Real Decreto 919/2006)

Instrucción Técnica Complementaria ITC-ICG 09 Instaladores y Empresas Instaladoras de Gas (Real Decreto 919/2006)

Normas particulares de las compañías eléctricas distribuidoras (Iberdrola, S.A.)

Reglamento electrotécnico para baja tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto)

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (Orden de 28 de julio de 1974)

Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (Orden de 15 de septiembre de 1986)

Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio)

Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) (Real Decreto 256/2016, de 10 de junio)

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) (Actualizado a Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero)

Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central (Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo)

Pliego general de fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón (Asociación Técnica de Derivados del Cemento A.T.D.C.)

Recomendaciones para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa THM 73 (Instituto Eduardo Torroja)

Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) (Ministerio de Fomento)

Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo)

Requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación (Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo)

Normas UNE de AENOR (Asociación Española de Normalización)

Normas ASTM (Sociedad Americana para Pruebas y Materiales)

### **5.3. Disposiciones legales sobre Seguridad e Higiene en la Construcción**

Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)

Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre)

Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero)

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre)

Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril)

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [exc. Construcción] (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril)

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril)

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril)

Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo)

Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo)

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo)

Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001, de 8 de junio)

- Junto a éstas, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma precaria y a veces bastante dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden de 9 de marzo de 1971)

Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de la Construcción, en su Disposición Final Primera.2

Reglamento relativo a los equipos de protección individual (Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo)

Convenio colectivo para la industria de la construcción y obras públicas de Navarra (Boletín Oficial de Navarra, 19 de enero de 2021)

- Además, han de considerarse otras normas de carácter preventivo con origen en otros Departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, a saber:

Ley de Industria (Ley 21/1992, de 16 de julio)

Disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico (Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo)



Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre)

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre)

Reglamento electrónico para baja tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero)

Regulación de emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero)

Reglamento de explosivos (Real Decreto 130/2007, de 24 de febrero)

Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras (Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre)



## 6. VALORACIÓN ECONÓMICA

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### CAPÍTULO 01 ETAP SUBCAPÍTULO 01.01 EDIFICIO APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### 01.01.01.01M3 Excavación de tierras para explanación

Excavación de tierras para explanación en terrenos de consistencia dura por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a lugar de empleo o vertedero, canon de vertido y adecuación de vertedero, reperfilado y compactación de la superficie excavada, herramientas y medios auxiliares.

Zapatas	12	1,50	1,50	0,50	13,50	13,50			
							13,50	7,37	99,50

#### 01.01.01.02M3 Grava procedente de cantera de tamaño 19-24 mm

Grava procedente de cantera de tamaño 19-24 mm. para saneos, extendida, nivelada y compactada. Totalmente colocada.

Excavación general	1	15,00	6,00	0,30	27,00	27,00			
							27,00	29,53	797,31

#### 01.01.01.03M3 Escollera de piedra caliza.

Escollera de piedra caliza procedente de cantera de la cuenca de Pamplona, formada por piedras de peso mínimo de 750 kg., y dimensión mínima de 70 cm, incluso excavación del cimientado de 1,00 m. de profundidad, hormigonado de este con hormigón HM-20/P/19/IIa, carga y transporte a vertedero autorizado de material procedente de la excavación, relleno de de trasdos con material procedente de la excavación, y huecos con tierra vegetal para su integración ambiental, acopio de piedras previa y posterior adecuación de terrenos ocupados.

	1	25,00			25,00	25,00			
							25,00	98,00	2.450,00

**TOTAL APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO 3.346,81**

### APARTADO 01.01.02 ESTRUCTURA

#### 01.01.02.01M3 Hormigón de limpieza HM-20

Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.

Zapatas	8	2,000	2,000	0,100	3,200				
	4	1,500	1,500	0,100	0,900				
Cubeto	1	5,400	3,400	0,100	1,836	5,936			
							5,94	136,14	808,67

#### 01.01.02.02M3 Hormigón HA-30

Hormigón estructural HA-30/P/20/ XC+ XA2 fabricado con cemento III-B/32.5 SR, de 30 MPa de resistencia característica, consistencia plástica y tamaño máximo de árido de 20 mm., puesto en obra, vibración por medios mecánicos, ejecución de junta, curado y rasanteado, totalmente terminado conforme a la EHE, incluso encofrado y armadura.

Zapatas	7	1,400	1,400	0,550	7,546				
	1	1,800	1,800	0,550	1,782				
Cubeto	1	1,600	2,500	0,250	1,000				
	1	4,400	2,400	0,250	2,640				
	1	13,600	2,500	0,250	8,500	21,468			
							21,47	283,51	6.086,96

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.01.02.03M3</b>	<b>Hormigón estructural tipo HA-30 en pilares y vigas</b>								
	Hormigón estructural tipo HA-30 en pilares y vigas, incluso armadura								
Pilares		4	0,30	0,30	5,40		1,94		
		4	0,30	0,30	4,40		1,58		
		4	0,30	0,30	3,60		1,30		
Vigas		4	9,30	0,30	0,30		3,35		
		3	15,30	0,30	0,55		7,57		15,74
									15,74
								346,78	5.458,32
<b>01.01.02.04MI</b>	<b>Zuncho coronación muro</b>								
	MI de zuncho en coronación de muro de carga de 0.20*0.20 incluso parte proporcional de medios auxiliares								
		2	15,30				30,60		
		2	9,60				19,20		49,80
									49,80
								72,34	3.602,53
<b>01.01.02.05M2</b>	<b>Encofrado y desencofrado</b>								
	Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.								
pilares		48	0,300		4,600		66,240		
Vigas		28	12,300		0,550		189,420		
Muros		6	5,900		3,600		127,440		
		4	8,100		3,600		116,640		255,660
									255,66
								65,32	16.699,71
<b>01.01.02.06M2</b>	<b>Apertura de huecos en losas de hormigón armado</b>								
	Apertura de huecos en losas de hormigón armado.								
		1	1,00	1,00			1,00		
		2	0,70	0,70			0,98		
		1	1,30	0,70			0,91		
									2,89
									2,89
								25,11	72,57
<b>01.01.02.07M2</b>	<b>Forjado inclinado de prelosa 25+5</b>								
	Forjado de prelosas de 25+5, formado por prelosas armadas semirresistentes, con suela de hormigón de 5 cm. de grueso y 80 cm de ancho, aligeradas con bovedillas de poliestireno expandido de 25cm. Incluso ferralla certificada AENOR con acero B-500 SD, en vigas, negativos, armadura de reparto (mallas #150x300x4 mm.) y parte proporcional de pilares. Terminado. Realizado s/CTE e instrucción EHE-08.								
Forjado cubierta		1	16,40	11,20			183,68		183,68
									183,68
								71,77	13.182,71
<b>TOTAL APARTADO 01.01.02 ESTRUCTURA .....</b>									<b>45.911,47</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### APARTADO 01.01.03 ALBAÑILERÍA

#### 01.01.03.01M2 Fáb. bloque hormig. gris 40x20x20 cm

Fábrica de bloques huecos de hormigón gris estándar de 40x20x20 cm. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, rellenos de hormigón H-150 y armadura según normativa, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Fachadas	1	15,00	5,85	87,75			
	1	4,90	4,85	23,77			
	-1	1,50	0,80	-1,20			
	1	10,10	1,40	14,14			
	1	29,41		29,41			
	-1	2,00	0,50	-1,00			
	1	15,00	3,60	54,00			
	-1	0,85	2,10	-1,79			
	-3	1,20		-3,60			
	1	28,87		28,87			
	1	3,20	4,85	15,52	245,87		
					245,87	55,23	13.579,40

#### 01.01.03.02M2 Cubierta de teja mixta

Cobertura de teja cerámica mixta esmaltada Borja 43x26 cm., color marrón, recibida con mortero de cemento y arena de río 1/8, i/p.p. de piezas especiales y costes indirectos, según NTE/QTT-12.

	1	16,40	11,20	183,68	183,68		
					183,68	50,21	9.222,57

#### 01.01.03.03MI Canalón semicircular de PVC, D=200 mm. para recogida de aguas pl

Canalón semicircular de PVC, D=200 mm. para recogida de aguas pluviales, anclado al borde de cubierta mediante ganchos de acero galvanizado, incluso p.p. de codos, tes y piezas especiales.

	2	15,00		30,00	30,00		
					30,00	16,90	507,00

#### 01.01.03.04MI Bajante de aguas pluviales a base de tubo de PVC, D=150 mm.

Bajante de aguas pluviales a base de tubo de PVC, D=150 mm. , anclado al paramento de fachada mediante abrazaderas de acero galvanizado, incluso p.p. de codos, tes y piezas especiales.

	2	4,85		9,70			
	2	3,50		7,00	16,70		
					16,70	22,52	376,08

#### 01.01.03.05M2 Tabique de ladrillo formado por ladrillo hueco sencillo

Tabique de ladrillo formado por ladrillo hueco sencillo de 25x12x6 cm., para revestir, recibido con mortero de cemento y arena 1/3, incluso replanteo, aplomado, recibido de cercos, y limpieza. Totalmente terminado.

Estancia	1	8,00	3,00	24,00			
	-1	0,80	2,10	-1,68			
	1	2,40	3,00	7,20			
	-1	0,80	2,10	-1,68	27,84		
					27,84	25,99	723,56

#### 01.01.03.06M2 Enfoscado maestreado con mortero de cemento 1/3 en paramentos ve

Enfoscado maestreado con mortero de cemento 1/3 en paramentos verticales interiores, acabado liso, incluso herramientas y medios auxiliares. Totalmente terminado.

Sobre tabiques ladrillo interiores	2	8,00	3,00	48,00			
	-2	0,80	2,10	-3,36			
	2	2,40	3,00	14,40			
	-2	0,80	2,10	-3,36	55,68		

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							55,68	13,81	768,94
<b>01.01.03.07M2</b>	<b>Pintura plástica picada color mate, en paramentos verticales</b>								
	Pintura plástica picada color mate, en paramentos verticales, dos manos, incluso lijado, plastecido de faltas, mano de fondo y acabado con rodillo.								
Fachadas	1	15,00			5,85		87,75		
	1	4,90			4,85		23,77		
	-1	1,50			0,80		-1,20		
	1	10,10			1,40		14,14		
	1	29,41					29,41		
	-1	2,00			0,50		-1,00		
	1	15,00			3,60		54,00		
	-1	0,85			2,10		-1,79		
	-3	1,20					-3,60		
	1	28,87					28,87		
	1	3,20			4,85		15,52		
Interior	1	13,25			3,00		39,75		
	-2	0,80			2,10		-3,36		
	1	36,75			3,00	110,25	392,51		
							392,51	4,99	1.958,62
<b>01.01.03.08M2</b>	<b>Revestimiento de fachadas tipo monocapa COTEGRAN</b>								
	Revestimiento de fachadas con mortero monocapa hidrófobo 3D Cotegran de Parex Morteros S.A, con D.I.T. del I.E.T. nº 547p/09 e ISO 9001 estanco al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, en un espesor aproximado entre 10 y 15 mm., compuesto por cemento Portland y cargas minerales, aditivado en masa con polímeros de Siloxano. Aplicado sobre soporte de fábrica de ladrillo, bloques de hormigón o termoarcilla. Con acabado textura superficial media, en color a determinar, i/p.p. de colocación de malla mortero en los encuentros de soportes de distinta naturaleza, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-6 ISO 9001.								
Fachadas	1	15,00			5,85		87,75		
	1	4,90			4,85		23,77		
	-1	1,50			0,80		-1,20		
	1	10,10			1,40		14,14		
	1	29,41					29,41		
	-1	2,00			0,50		-1,00		
	1	15,00			3,60		54,00		
	-1	0,85			2,10		-1,79		
	-3	1,20					-3,60		
	1	28,87					28,87		
	1	3,20			4,85		15,52		
							245,87		
							245,87	25,45	6.257,39
<b>01.01.03.09M2</b>	<b>Chapado piedra natural caliza irregular de 3 cm</b>								
	Chapado de piedra caliza irregular de 3 cm., en textura natural, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RPC-8, medido deduciendo huecos.								
Zócalo	1	30,00			1,00		30,00		
deducir puerta	-1	2,00			1,00		-2,00		
	-1	3,10			1,00		-3,10		
Esquinas fachadas	2	3,60			0,50		3,60		
	2	4,75			0,50		4,75		
Alrededor puertas y ventanas	1	5,60	0,25				1,40		
	1	6,36	0,25				1,59		
	4	4,60	0,25				4,60		
	1	2,70	0,25				0,68		
							41,52		
							41,52	89,61	3.720,61
<b>01.01.03.10Ud</b>	<b>Partida alzada para ayudas a instalaciones</b>								
	Partida alzada para ayudas de albañilería a instalaciones.								
	1						1,00	1,00	
							1,00	1.702,84	1.702,84
<b>01.01.03.11m</b>	<b>Albardilla de hormigón</b>								

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	9,80			9,80			
		1	3,10			3,10	12,90		
							12,90	35,00	451,50
<b>TOTAL APARTADO 01.01.03 ALBAÑILERÍA.....</b>									<b>39.268,51</b>
<b>APARTADO 01.01.04 SOLADOS Y ALICATADOS</b>									
<b>01.01.04.01M2</b>	<b>Pintura epoxi en solados</b>								
	Pintura epoxi coloreado en masa, acabado pulido, resistente a ácidos y álcalis y antirresbalante								
	Suelo edificio	1	72,00			72,00	72,00		
							72,00	12,40	892,80
<b>01.01.04.02M3</b>	<b>Pavimento de hormigón HF-3,5</b>								
	Pavimento de hormigón HF-3,5 de resistencia característica a flexotracción, en espesores de 20/30 cm., incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.								
		1	72,00	0,20	14,40	14,40			
							14,40	245,00	3.528,00
<b>TOTAL APARTADO 01.01.04 SOLADOS Y</b>									<b>4.420,80</b>
<b>APARTADO 01.01.05 CARPINTERÍA INTERIOR Y EXTERIOR</b>									
<b>01.01.05.01Ud</b>	<b>Puerta de 2 H.AL.LB.2.00*2.20</b>								
	Puerta de 2.00x2,20 m. de 2 hojas de aluminio lacado blanco o imitación madera, construida con cerco y bastidores de tubo de aluminio de 2 mm. de espesor, doble refuerzo interior, guías laterales, cerradura, herrajes de colgar y patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra								
		2				2,00	2,00		
							2,00	1.719,16	3.438,32
<b>01.01.05.02Ud</b>	<b>Ventana de PVC 200x120 incluso vidrios</b>								
	Ventana de PVC folio imitación madera, de 200x120 cm., con dos hojas practicables, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/12/4 con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 200x16 cm., herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, sobre precerco de aluminio, s/NTE-FCP-3.								
		5				5,00	5,00		
							5,00	984,49	4.922,45
<b>01.01.05.03Ud</b>	<b>Puerta de paso sobre un bastidor</b>								
	Puerta de paso de una hoja abatible de tablero aglomerado, sobre un bastidor del mismo material, chapada en pino y canteada, incluso marco, precerco, tapajuntas, herrajes y demás elementos auxiliares. Totalmente terminado.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	134,46	134,46
<b>01.01.05.04M2</b>	<b>Rejilla tipo Tramex</b>								
	Rejilla tipo Tramex								
		1	0,85	4,00		3,40			
		2	0,70	0,70		0,98			
		2	0,85	0,85		1,45	5,83		
							5,83	171,96	1.002,53
<b>01.01.05.05MI</b>	<b>Escalera vertical pates D=20 mm.</b>								
	Escalera vertical formada por redondo de acero galvanizado de D=20 mm. y medidas 250x300x25 con garras para recibido a obra y separadas 30 cm., incluso recibido de albañilería.								
		2	3,00			6,00	6,00		



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.05.06UD	Puerta de 3,10 x 2,50 m						6,00	87,24	523,44
01.01.05.07MI	MALLA S/T PLASTIF. 40/14 h=2,00 m.						1,00	2.000,00	2.000,00
	Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada y plastificada de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión y plastificado de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)								
	Perímetro ETAP	1	115,00			115,00	115,00		
							115,00	36,17	4.159,55
<b>TOTAL APARTADO 01.01.05 CARPINTERÍA</b>								<b>16.180,75</b>	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 EDIFICIO .....</b>								<b>109.128,34</b>	
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 TRATAMIENTO Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS</b>									
01.02.01	UD SISTEMA DE FILTRACIÓN								
	SISTEMA DE FILTRACIÓN A PRESIÓN DOBLE, COMPUESTO POR DOS UNIDADES DE FILTROS AUTOMÁTICOS								
	- 1 UD SISTEMA FILTRACIÓN TRIPLEX A PRESIÓN CON MATERIAL FILTRANTE GRAVA + VIDRIO DE ELEVADA ÁREA SUPERFICIAL								
	- 1 UD SISTEMA FILTRACIÓN TRIPLEX CON LECHO FILTRANTE DE GRAVA + MINERAL DE ALUMINOSILICATO.								
	INCLUYE FILTROS (3 + 3) UD EN SERIE EN PRFV CON LINER INTERNO EN PE DE ALTA DENSIDAD A PN10, DIÁMETRO 1625 MM. PRESIÓN NOMINAL 10 BAR								
	- CONDUCCIONES DE CONEXIÓN A TUBERÍAS DE PROCESO EN DIÁMETROS DE 80-100 MM PARA ALIMENTACIÓN, AGUA TRATADA Y AGUA DE LAVADO EN PVC PN-10								
	- VALVULERÍA COMPLETA COMPUESTA POR VÁLVULA DE MARIPOSA NEUMÁTICA, ELECTROVÁLVULAS, FINALES DE CARRERA, VÁLVULAS DE BOLA PARA VACIADO, ETC								
	- CONJUNTO DE ELEMENTOS AUXILIARES COMPUESTOS POR: SOPORTES DE BATERÍA DE CONDUCCIONES DE FILTRACIÓN; VENTOSAS PARTE SUPERIOR; VISOR DE LÍQUIDOS DE LAVADO; VÁLVULAS DE BOLA DE VACIADO DE FILTRO; SILENCIADORES DE BRONCE								
	- CUADRO ELÉCTRICO PARA EL CONTROL Y LA MANIOBRA COMANDADO POR PLC SIEMENS Y PANTALLA TÁCTIL Y CONEXIONADO ELÉCTRICO								
	- COMPRESOR DE AIRE Y CONEXIONADO NEUMÁTICO.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	75.624,10	75.624,10
01.02.02	UD CAUDALÍMETRO								
	CAUDALÍMETRO ELECTROMAGNÉTICO PARA TUBERÍA DE DIÁMETRO 150 MM, INCLUYENDO CARRETE PORTASONDAS (CONSTRUIDO EN PLANCHA DE ACERO, CON EXTREMOS BRIDA PN-16).								
		2				2,00	2,00		
							2,00	2.813,06	5.626,12
01.02.03	UD CABLEADO								
	CABLEADO Y CONEXIONADO ELÉCTRICO DE CAUDALÍMETRO ELECTROMAGNÉTICO								
		2				2,00	2,00		
							2,00	787,92	1.575,84
01.02.04	UD TRANSMISOR DE PRESIÓN								
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSMISOR PRESIÓN 0 A 10 BAR 4- 20 MA 2 HILOS CL 0,2 1/2" G, CON SENSOR PIEZO-RESISTIVO, MANOMETRO PRESIÓN 0 A 10 BAR 100 MM 1/2" G CL 0,2 VERTICAL, CON ESFERA DE 100 MM CON GLICERINA CON LOS ACCESORIOS NECESARIOS DE FONTANERÍA, CODOS NIPLES DE 1/2" Y VALVULA 3 VIAS PARA MANÓMETRO, TOTALMENTE INSTALADO								
		6				6,00	6,00		

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							6,00	709,31	4.255,86
<b>01.02.05</b>	<b>UD CONEXIÓN DE MANÓMETROS</b>								
	CONEXIÓN DE MANOMETROS E INSTRUMENTACIÓN SOBRE TUBERIA DE ACERO, COMPUESTO POR: TUBULADURA DE 1", VÁLVULA DE ESFERA DE 1", TUBO GALVANIZADO DE 1", UNA TE DE 1", DOS CODOS DE 90º DE 1", INCLUSO MONTAJE.								
		2				2,00	2,00		
							2,00	315,13	630,26
<b>01.02.06</b>	<b>UD COMPRESOR DE PISTÓN</b>								
	SUMINISTRO DE COMPRESOR DE PISTÓN LIBRE DE ACEITE Y HUMEDAD, COMPACTO E INSONORIZADO (60-65 DBA) CON CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE 9 M3/H DE AIRE A 8 BAR; MOTOR DE 1,5 KW; REFRIGERADOR Y SECADOR DE ADSORCIÓN INCORPORADO; CALDERÍN DE 30 LITROS. COMPLETAMENTE INSTALADO.								
		2				2,00	2,00		
							2,00	1.816,45	3.632,90
<b>01.02.07</b>	<b>UD CUADRO NEUMÁTICO</b>								
	CUADRO NEUMATICO PARA ALIMENTACIÓN ELECTROVÁLVULA, CONSTITUIDO POR: - DISTRIBUIDORES NEUMATICOS - GRUPO REDUCTOR, FILTRO Y LUBRICADOR - MANORREDUCTOR PARA SALIDA INCLUYE TUBO DE POLIEAMIDA Y RACORDAJE A LOS PUNTOS DE DISTRIBUCIÓN. TOTALMENTE INSTALADO								
		1				1,00	1,00		
							1,00	3.302,11	3.302,11
<b>01.02.08</b>	<b>UD SONDA DE NIVEL</b>								
	SONDA DE NIVEL CAPACITATIVA CON SALIDA 4-20 MA								
		8				8,00	8,00		
							8,00	1.009,45	8.075,60
<b>01.02.09</b>	<b>UD MEDIDOR DE NIVEL</b>								
	MEDIDOR DE NIVEL POR RADAR RANGO 0-20 M MEDICIÓN CONTINUA DE NIVEL PROGRAMABLE CON SALIDA 4-20 MA, VEGAPULS61 O SIMILAR - MEDIDOR DE NIVEL POR RADAR SOPORTE DE MONTAJE 300 MM. - DISPOSITIVO DE VISUALIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN								
		2				2,00	2,00		
							2,00	1.814,07	3.628,14
<b>01.02.10</b>	<b>UD TURBIDÍMETRO</b>								
	TURBIDÍMETRO DE LECTURA EN CONTÍNUO MARCA HACH, MOD. 1720 D, O SIMILAR, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: - RANGO DE MEDIDA: 0.001-100 NTU - PRECISION: 2% HASTA 30 NTU, 5% DE 30 A 100 NTU. - RESOLUCION:0,001 NTU. - TIEMPO DE RESPUESTA: 30 S. - CAUDAL DE MUESTRA: 0,25-0,50 L/MIN. - SALIDA 4-20 MA. - ALARMAS DE NIVEL DE TURBIDEZ. Instalado								
		2				2,00	2,00		
							2,00	6.006,96	12.013,92

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.02.11</b>	<b>UD EQUIPO DE MEDICIÓN DE PH</b>								
	EQUIPO PARA LA MEDICIÓN DE PH Y CLORO COMPUESTO POR:								
	- ALOJAMIENTO EN FIBRA DE POLICARBONATO								
	- MONTAJE EN PANEL								
	- PANTALLA RETROILUMINADA								
	- SENSOR AMPEROMÉTRICO DE MEMBRANA CON RANGO OPERACIÓN 0-20 PPM								
	- CABLE DE 7.5 M LONGITUD								
	- 1 UD ELECTRODO DE PH, TIPO GEL PRESURIZADO, A = 120MM, ESCALAS 0-14 PH, 0 - 100 °C. PRESIÓN MÁXIMA 2.5 BAR.								
	- 1 SENSOR PT100 INTEGRADO PARA COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA								
	- 2 SALIDAS 4-20 MA								
	- 3 rRELÉS PROGRAMABLES								
	- 1 UD DISOLUCIÓN TAMPON PH 4.01 CON CERTIFICADO DE ANÁLISIS								
	- PRECISIÓN DE LA SALIDA								
	+/-0,25% FINAL DE ESCALA								
	+/-0,5% DE LA LECTURA								
	- PROTECCIÓN IP 66								
	- ACABADO: SEGÚN ESTÁNDAR DEL FABRICANTE								
	- PANEL DE PVC PARA SOPORTACIÓN								
	- INCLUYE DETECTOR DE FLUJO								
		1					1,00	1,00	
									5.315,48
									5.315,48
<b>01.02.12</b>	<b>UD GRUPO DE BOMBEO</b>								
	GRUPO DE BOMBEO PARA TRASIEGO DE AGUA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:								
	- CAUDAL: 10 L/S.								
	- ALTURA MANOMÉTRICA: 35 M. DE COLUMNA DE AGUA								
	- MOTOR TRIFÁSICO DE 5,5 KW.								
	- TIPO VERTICAL, CUERPO DE FUNDICIÓN Y RODETE EN ACERO INOXIDABLE								
		2					2,00	2,00	
									8.061,16
									16.122,32
<b>01.02.13</b>	<b>UD VARIADOR DE 5,5 KW</b>								
	VARIADOR DE 5.5 KW, 400 V CON IP56, MARCA POWER ELECTRONICS O SIMILAR, COMPUESTO POR VARIADOR DE FRECUENCIA, CABLEADO E INSTALACIÓN EN ENVOLVENTE EXISTENTE, INCLUSO CONFIGURACIÓN.								
		2					2,00	2,00	
									2.371,31
									4.742,62
<b>01.02.14</b>	<b>UD EXTRACTOR</b>								
	1 INSTALACIÓN EXTRACTOR SODECA HEP-63-4T/H MONTADO EN HUECO EXISTENTE (SIN NINGÚN TIPO DE PROTECCIÓN ESPECIAL)								
		1					1,00	1,00	
									1.697,36
									1.697,36

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.02.15</b>	<b>UD SKID</b>								
	Skid de dosificación de las siguientes características:								
	- Marca: SDM o similar								
	- Capacidad: 2 (1+1R) bombas dosificadoras de membrana mecánica								
	Bombas:								
	- Caudal máximo adoptado: 2 l/.								
	- Presión trabajo: 5 bar								
	- Potencia: 0,09 kW								
	Materiales:								
	- Skid: Estructura plástica con envolvente en PEHD								
	Incluido:								
	- Válvulas antiretorno								
	- Válvula de toma de muestras								
	- Válvula de vaciado								
	- Válvula de corte								
	- 2 Válvulas de seguridad								
	- Válvula de compresión								
	- Manómetro								
	- Amortiguador de pulsaciones								
	- Depósito de calibración								
	- Filtro en Y								
	- Tuberías PVC-K								
	(Resto de características según Especificación Técnica ME-00-0214)								
	Ph + Coagulante	2					2,00	2,00	
								2,00	8.575,00
									17.150,00
<b>01.02.16</b>	<b>UD DEPÓSITO REACTIVOS</b>								
	Depósito reactivos de doble pared de 1 m3 de capacidad, incluso mezclador estático.								
	pH + Coagulante	2					2,00	2,00	
								2,00	2.500,00
									5.000,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 TRATAMIENTO</b>									<b>168.392,63</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN HIDRÁULICA</b>									
<b>01.03.01</b>	<b>UD ARQUETA DE DERIVACIÓN</b>								
	ARQUETA DE DERIVACIÓN DE UNAS DIMENSIONES INTERIORES DE 2.00X2.60 M. Y 1.90 M. DE PROFUNDIDAD; FORMADA POR SOLERA DE HORMIGON DE 25 CM. DE ESPESOR, MUROS DE 25 CM. DE ESPESOR, Y LOSA DE CUBRICION DE 25 CM. DE ESPESOR, TODO EN HORMIGON ARMADO H-250.; INCLUYENDO REJILLA METÁLICA PARA DESAGÜE Y DRENAJE, TRAPA DE FUNDICION DIAMETRO 600 MM., PATES DE POLIPROPILENO PARA ACCESO A INTERIOR Y SISTEMA DE VENTILACIÓN.								
		1					1,00	1,00	
								1,00	9.557,93
									9.557,93
<b>01.03.02</b>	<b>MI ZANJA DE TUBO</b>								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EN ZANJA DE TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD PE100 NEGRO CON BANDA AZUL, PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE 160MM DE DIÁMETRO NOMINAL Y 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN DE TRABAJO, INCLUIDO UN INCREMENTO DEL PRECIO DEL TUBO DEL 50% EN CONCEPTO DE UNIONES, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES Y SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI RELLENOS DE LA ZANJA.								
		1	160,00				160,00	160,00	
								160,00	43,58
									6.972,80
<b>01.03.03</b>	<b>UD CONEXION A RED</b>								
	CONEXIÓN A RED EXISTENTE DE Ø INFERIOR A 200 MM.								
		3					3,00	3,00	
								3,00	959,63
									2.878,89

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.03.04</b>	<b>UD VALVULA DE COMPUERTA</b>								
	VÁLVULA COMPUERTA DE CIERRE ELÁSTICO, HUSILLO EXTERIOR, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, DE 150MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CUERPO DE FUNDICIÓN, PRESIÓN NOMINAL, 10/16 ATM. INCLUSO JUNTA Y ACCESORIOS. TOTALMENTE INSTALADA Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.						9	9,00	
									9,00
									878,91
									7.910,19
<b>01.03.05</b>	<b>UD CARRETE</b>								
	CARRETE EXTENSIBLE DE DESMONTAJE CON BRIDAS DE ACERO AL CARBONO, CON VIROLA INTERIOR Y EXTERIOR DE ACERO INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE ETILENO PROPILENO DIENO (EPDM), REVESTIMIENTO DE RESINA EPOXY (150 MICRAS), DE 150 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESIÓN NOMINAL TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO. INCLUSO JUNTAS, TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE O ZINC-NÍQUEL Y ELEMENTOS DE MONTAJE.						9	9,00	
									9,00
									1.146,70
									10.320,30
<b>01.03.06</b>	<b>ML TUBERIA FD 150 MM</b>								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE DIÁMETRO NOMINAL DN 150 MM, CLASE DE PRESIÓN C64, CON REVESTIMIENTO INTERIOR DE POLIURETANO Y REVESTIMIENTO EXTERIOR DE PINTURA BITUMINOSA Y CINCO EQUIVALENTE; INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE JUNTA ENCHUFE-CAMPANA, MEDIOS AUXILIARES Y PRUEBAS NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. INSTALADA EN ZANJA EN OBRA NORMAL Y ACTUACIÓN DE ENTIDAD NORMAL.						1	80,00	
									80,00
									85,22
									6.817,60
<b>01.03.08</b>	<b>ML CANALIZACIÓN</b>								
	CANALIZACIÓN VISTA REALIZADA CON TUBO DE ACERO INOXIDABLE 316L, DE DIÁMETRO NOMINAL 6", ESPESOR DE PARED 3.00 MM, INCLUSO GARRAS DE SUJECCIÓN Y CON UN INCREMENTO DEL PRECIO DEL TUBO DEL 40% EN CONCEPTO DE UNIONES, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, SEGÚN NORMA UNE EN 10255, TOTALMENTE INSTALADA Y COMPROBADA.						1	48,00	
									48,00
									182,76
									8.772,48
<b>01.03.09</b>	<b>UD VALVULAS DE ASPIRACIÓN</b>								
	PARTIDA CORRESPONDIENTE A VÁLVULAS DE ASPIRACIÓN, IMPULSIÓN, VÁLVULA DE RETENCIÓN Y MANGUITO ANTIVIBRATORIO DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE DEPÓSITO A FILTRACIÓN .						1	1,00	
									1,00
									6.400,00
									6.400,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN</b>									<b>59.630,19</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

**CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

#### 01.04.01 UD CUADRO DE PROTECCIÓN

CUADRO DE PROTECCIÓN PARA CONTROL DE BOMBEO, FILTRACIÓN Y TELEMANDO  
 - ENVOLVENTE DE ALUMINIO (ALMG3) CON ACABADO TEXTURIZADO Y PINTURA DE POLIESTER RESISTENTE A UV, IP55, TEJADILLO PROLONGADO Y VENTILACIÓN.  
 - PUPITRE Y PLANOS PORTAESQUEMAS  
 - TERMOSTATO, CONMUTADOR Y SETA DE PARADA DE EMERGENCIA  
 - INTERRUPTORES, MAGNETOTÉRMICOS, RELES Y PROTECCIÓN SOBRETENSIÓN 24 V.  
 - INCLUYE AYTÓMATA SIEMENS 1500  
 TOTALMENTE MONTADO, CABLEADO Y ROTULADO

1	1,00	1,00		
		1,00	12.000,00	12.000,00

#### 01.04.02 UD ANALIZADOR DE RED ELÉCTRICA

ANALIZADOR DE RED ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, SIEMENS PAC 3220 CON COMUNICACIÓN MODBUS TCP, O SIMILAR. INCLUIDOS TRANSFORMADORES INTENSIDAD 100/5 A, TOTALMENTE INSTALADO.

1	1,00	1,00		
		1,00	1.090,79	1.090,79

#### 01.04.03 UD CUADRO ELÉCTRICO

CUADRO ELÉCTRICO PARA EL ALUMBRADO INTERIOR Y OTROS USOS, COMPUESTO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:  
 1 UD. CAJA DISTRIBUCIÓN 18 EMP.  
 1 UD. INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 2P 25A 10 KA  
 1 UD. INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2P 25A 0,03A AC  
 2 UD. INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO 2P 10A 10 KA  
 2 UD. INTERRUPTOR MAGNETOTERMICO 2P 16A 10 KA  
 INCLUSO CABLEADO INTERIOR Y PEQUEÑO MATERIAL. TOTALMENTE MONTADO Y PROBADO.

1	1,00	1,00		
		1,00	1.185,43	1.185,43

#### 01.04.04 UD CONEXIONADO

PARTIDA DE MANO DE OBRA PARA EL CONEXIONADO DE LA INSTRUMENTACIÓN Y ACCIONAMIENTOS EN EL CUADRO DE TELEMANDO

1	1,00	1,00		
		1,00	1.082,40	1.082,40

#### 01.04.05 UD PUESTA EN MARCHA

PARTIDA DE MANO DE OBRA PARA LA PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS INSTALACIÓN

1	1,00	1,00		
		1,00	1.082,40	1.082,40

#### 01.04.06 H. PROGRAMACIÓN DE TELEMANDO

HORA DE TÉCNICO DE PROGRAMACIÓN DE TELEMANDO PARA INTEGRACIÓN DE LA MANIOBRA EN EL SCADA, EJECUCIÓN DE PANTALLAS, PROGRAMACIÓN DE ESTACIÓN REMOTA, INTEGRACIÓN EN EL MES, ETC.

24	24,00	24,00		
		24,00	45,04	1.080,96

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

**CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE**

### 01.04.07 UD INSTALACIÓN ELÉCTRICA NUEVA ETAP

PARTIDA CORRESPONDIENTE A INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN NUEVA ESTACIÓN DE TRATAMIENTO. INCLUYE:

- BANDEJA CIEGA DE PVC CON TAPA DE DIMENSIONES 60X150MM, PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA, SUMINISTRADA EN TRAMOS DE 3M DE LONGITUD Y CON UN INCREMENTO SOBRE EL PRECIO DE LA BANDEJA DEL 30% EN CONCEPTO DE DE UNIONES, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE MONTADA, SIN INCLUIR CABLEADO, SEGÚN EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RÍGIDO DE ACERO GALVANIZADO PARA CANALIZACIÓN EN SUPERFICIE DE 32MM DE DIÁMETRO NOMINAL CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN >4000N, UNA RESISTENCIA AL IMPACTO >20.4J A -25°C Y UNA TEMPERATURA MÍNIMA Y MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE -25+400°C, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, CON UN INCREMENTO SOBRE EL PRECIO DEL TUBO DEL 30% EN CONCEPTO DE DE UNIONES, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE INSTALADO, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y SIN INCLUIR EL CABLEADO, SEGÚN REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RÍGIDO DE PVC ENCHUFABLE DE 32MM DE DIÁMETRO NOMINAL PARA CANALIZACIÓN EN SUPERFICIE CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN >1250N, UNA RESISTENCIA AL IMPACTO >2J A -5°C Y UNA TEMPERATURA MÍNIMA Y MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE -5+60°C, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, CON UN INCREMENTO SOBRE EL PRECIO DEL TUBO DEL 30% EN CONCEPTO DE UNIONES, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE INSTALADO, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y SIN INCLUIR EL CABLEADO, SEGÚN REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.
- CAJA DE DERIVACIÓN AISLANTE IP-65 DE DIMENSIONES 100 X 140 MM PARA COLOCACIÓN EN SUPERFICIE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y CONECTADA.
- SUMINISTRO Y TENDIDO DE LÍNEA MONOFÁSICA FORMADA POR 1 CABLE RZ1-K (AS) MULTICONDUCTOR (FASE+NEUTRO+TIERRA) NO PROPAGADOR DEL INCENDIO Y CON EMISIÓN DE HUMOS Y OPACIDAD REDUCIDA, DE 0.6/1KV DE TENSIÓN NOMINAL, CONSTITUIDO POR CONDUCTORES DE COBRE FLEXIBLE DE DIFERENTES SECCIONES PARA LAS FASES Y 1.5MM<sup>2</sup> PARA EL CABLE DE TIERRA, CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLIOLEFINA, INSTALADA BAJO TUBO, CANAL PROTECTORA O BANDEJA (NO INCLUIDOS EN EL PRECIO), INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PEQUEÑO MATERIAL Y PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE INSTALADA, CONECTADA Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, SEGÚN REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.

1		1,00	1,00		
		1,00	10.500,00	10.500,00	

### 01.04.08 UD INSTALACIÓN DE TOMA A TIERRA

INSTALACIÓN DE TOMA A TIERRA, COMPUESTA POR EL SIGUIENTE MATERIAL:

- 10 M. LINEA CU RZ1-K (AS) MONF 0,6/1KVA 1X35 MM<sup>2</sup>
- 5 M. CONDUCTOR PUESTA TIERRA CU DESNUDO 35 MM<sup>2</sup>
- 4 UD. PIQUETA PT Ø14,6 MM LG 2M
- 4 UD. APRIETACABLES CABLE TIERRA
- 1 UD. PLACA CU PUESTA TIERRA E 3MM

1		1,00	1,00		
		1,00	1.190,10	1.190,10	

### 01.04.09 UD CUADRO ELÉCTRICO PARA ALUMBRADO INTERIOR

CUADRO ELÉCTRICO PARA EL ALUMBRADO INTERIOR Y OTROS USOS, COMPUESTO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- 1 UD. CAJA DISTRIBUCIÓN 18 EMP.
- 1 UD. INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO 2P 25A 10KA
- 1 UD. INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2P 25A 0,03A AC
- 2 UD. INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO 2P 10A 10KA
- 2 UD. INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO 2P 16A 10KA

INCLUSO CABLEADO INTERIOR Y PEQUEÑO MATERIAL. TOTALMENTE MONTADO Y PROBADO.

1		1,00	1,00		
		1,00	1.185,43	1.185,43	

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01.04.10</b>	<b>UD COFRET</b>								
	COFRET, COMPUESTO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: 1 UD. CAJA DISTRIBUCIÓN 18 EMP. 1 UD. INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO 2P 10A 10KA 1 UD. INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO 2P 16A 10KA INCLUSO CABLEADO INTERIOR Y PEQUEÑO MATERIAL. TOTALMENTE MONTADO Y PROBADO.								
		1					1,00	1,00	
								1,00	565,15
									565,15
<b>01.04.11</b>	<b>UD INTERRUPTOR ESTANCO</b>								
	INTERRUPTOR ESTANCO DE SUPERFICIE DE CALIDAD MEDIA CON MECANISMO COMPLETO DE 10A/250 V CON TECLA, Y VISOR LUMINOSO Y CON MARCO, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y TOTALMENTE INSTALADO, CONECTADO Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.								
		60					60,00	60,00	
								60,00	6,08
									364,80
<b>01.04.12</b>	<b>UD TUBO RÍGIDO</b>								
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RÍGIDO DE PVC ENCHUFABLE DE 25MM DE DIÁMETRO NOMINAL PARA CANALIZACIÓN EN SUPERFICIE CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN >1250N, UNA RESISTENCIA AL IMPACTO >2J A -5°C Y UNA TEMPERATURA MÍNIMA Y MÁXIMA DE UTILIZACIÓN DE -5+60°C, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, CON UN INCREMENTO SOBRE EL PRECIO DEL TUBO DEL 30% EN CONCEPTO DE UNIONES, ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE INSTALADO, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y SIN INCLUIR EL CABLEADO, SEGÚN REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.								
		2					2,00	2,00	
								2,00	65,14
									130,28
<b>01.04.13</b>	<b>UD TOMA DE CORRIENTE DOMÉSTICA</b>								
	TOMA DE CORRIENTE DOMÉSTICA ESTANCA DE CALIDAD MEDIA PARA INSTALACIONES DE SUPERFICIE, 2 POLOS+TIERRA LATERAL, CON MECANISMO COMPLETO DE 10/16A, 230 V Y TAPA, INCLUSO MARCO, TOTALMENTE INSTALADA, CONECTADA Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, SEGÚN EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.								
		7					7,00	7,00	
								7,00	190,01
									1.330,07
<b>01.04.14</b>	<b>ML LÍNEA TRIFÁSICA</b>								
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE LÍNEA TRIFÁSICA SIN NEUTRO FORMADA POR 1 CABLE RZ1-K (AS) MULTICONDUCTOR (3 FASES+TIERRA) NO PROPAGADOR DEL INCENDIO Y CON EMISIÓN DE HUMOS Y OPACIDAD REDUCIDA, DE 0.6/1KV DE TENSIÓN NOMINAL, CONSTITUIDO POR CONDUCTORES DE COBRE FLEXIBLE DE 1.5MM2 DE SECCIÓN PARA LAS FASES Y 1.5MM2 PARA EL CABLE DE TIERRA, CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO Y CUBIERTA DE POLIOLEFINA, INSTALADA BAJO TUBO, CANAL PROTECTORA O BANDEJA (NO INCLUIDOS EN EL PRECIO), INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PEQUEÑO MATERIAL Y PIEZAS ESPECIALES, TOTALMENTE INSTALADA, CONECTADA Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, SEGÚN REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.								
		1	140,00				140,00	140,00	
								140,00	6,56
									918,40
<b>01.04.15</b>	<b>UD LUMINARIA</b>								
	LUMINARIA AUTÓNOMA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA NORMAL DE CALIDAD MEDIA, MATERIAL DE LA ENVOLVENTE AUTOEXTINGUIBLE, CON DOS LEDS DE ALTA LUMINOSIDAD PARA GARANTIZAR ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN PERMANENTE, CON LÁMPARA FLUORESCENTE DE TUBO LINEAL DE 6 W, 70 LÚMENES, SUPERFICIE CUBIERTA DE 14M2 Y 1 HORA DE AUTONOMÍA, ALIMENTACIÓN DE 220 V Y CONEXIÓN PARA MANDO A DISTANCIA, TOTALMENTE INSTALADA, COMPROBADA Y EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO SEGÚN DB SUA-4 DEL CTE Y EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.								

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2				2,00	2,00		
							2,00	65,14	130,28
<b>01.04.16</b>	<b>UD PANTALLA FLUORESCENTE</b>								
	PANTALLA FLUORESCENTE PARA ADOSAR A TECHO CON LÁMPARAS FLUORESCENTES DE 2X36 W Y EQUIPO DE ENCENDIDO ELECTROMAGNÉTICO, DE DIMENSIONES 1310X310 MM, CARCASA DE CHAPA DE ACERO PRELACADO EN BLANCO, SISTEMA ÓPTICO CON LAMAS Y LATERALES BLANCOS, INCLUIDO ACCESORIOS PARA SU ANCLAJE, INSTALADA, CONECTADA Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, SEGÚN EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN 2002.								
		7				7,00	7,00		
							7,00	190,01	1.330,07
<b>01.04.17</b>	<b>UD PROYECTOR PARA EXTERIORES</b>								
	PROYECTOR PARA EXTERIORES, FORMADO POR CARCASA DE ALUMINIO INYECTADO DE DIMENSIONES 90X240X120 MM, REFLECTOR DE ALUMINIO Y CIERRE DE VIDRIO DE 5 MM DE ESPESOR, UNIDAD ÓPTICA LED DE 50 W DE POTENCIA Y 3500 LÚMENES DE FLUJO LUMINOSO A 25°C, DETECTOR DE PRESENCIA Y TRANSFORMADOR ELECTRÓNICO, TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN 110-220/230 V Y GRADO DE PROTECCIÓN IP-65, TOTALMENTE INSTALADO SOBRE SOPORTE (NO INCLUIDO), COMPROBADO Y EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO.								
		2				2,00	2,00		
							2,00	136,82	273,64
<b>01.04.18</b>	<b>ML CABLE DE BUS</b>								
	CABLE DE BUS PROFINET 4 HILOS 6XV1840-2AH10 CABLE IE CATEGORIA5 DE SIEMENS O SIMILAR, INSTALADO.								
		1	120,00			120,00	120,00		
							120,00	8,30	996,00
<b>01.04.19</b>	<b>UD CONECTOR</b>								
	CONECTOR RJ45 IE 4H 180, INSTALADO. MARCA SIEMENS O SIMILAR.								
		4				4,00	4,00		
							4,00	29,94	119,76
<b>01.04.20</b>	<b>UD SCALANCE</b>								
	SCALANCE XB008, SWITCH NO GESTIONADO CON 8 PUERTOS RJ45 5X10/100MB, INSTALADO. MARCA SIEMENS O SIMILAR								
		1				1,00	1,00		
							1,00	208,55	208,55
<b>01.04.21</b>	<b>UD SIMATIC</b>								
	SIMATIC S7-1200, UNIDAD CENTRAL 1214C, CON 14DI/10DO/2AI, MARCA SIEMENS O SIMILAR, INSTALADA								
		1				1,00	1,00		
							1,00	571,48	571,48
<b>01.04.22</b>	<b>UD SIMATIC</b>								
	SIMATIC S7-1200, TARJETA 4 ENTRADAS ANALÓGICAS MA, MARCA SIEMENS O SIMILAR, INSTALADA								
		1				1,00	1,00		
							1,00	317,22	317,22
<b>01.04.23</b>	<b>UD SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA</b>								
	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA, CON FUENTE DE ALIMENTACIÓN INTEGRADA PARA ACUMULADORES DE ENERGÍA AGM DE PLOMO 1,2 AH - 40 AH, SALIDA: 24 V DC / 10 A (TRIO - UPS-2G/1AC/24DC/10), INSTALADO. MARCA PHOENIX O SIMILAR								

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00	1,00		
							1,00	826,09	826,09
<b>01.04.24</b>	<b>UD ACUMULADOR DE ENERGÍA</b>								
	ACUMULADOR DE ENERGÍA, VRLA-AGM, 24 V DC, 7 A/H. DETECCIÓN Y COMUNICACIÓN AUTOMÁTICAS CON QUINT UPS-IQ (UPS-BAT/PB/24DC/7AH), INSTALADO. MARCA PHOENIX O SIMILAR								
		1				1,00	1,00		
							1,00	373,78	373,78
<b>01.04.25</b>	<b>UD ROUTER</b>								
	ROUTER 4G SCALANCE M876-4 LTE PARA LA COMUNICACION IP INALÁMBRICA DE PLC BASADA EN ETHERNET MEDIANTE RED MÓVIL LTE (4G).								
		1				1,00	1,00		
							1,00	555,79	555,79
<b>01.04.26</b>	<b>UD ANTENA</b>								
	ANTENA 4G/WIFI OMNI CON GANANCIA 4 DBI, TECNOLOGÍA MIMO, CABLE 3M PARA MONTAJE EXTERIOR.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	147,93	147,93
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACIÓN</b>									<b>39.556,80</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.05 TELEMANDO Y TELECONTROL</b>									
<b>01.05.01</b>	<b>Ud Control de una nueva ETAP</b>								
	Control de una nueva ETAP en Arguiñano que incluye 3+3 Filtros cerrados (en doble etapa), bombeo y dosificación de floculante y CO2, que incluye:								
	- Suministro de un armario eléctrico con el aparellaje necesario, un PLC de control Siemens S7-1500 para el control de la ETAP (se excluyen variadores y/o arrancadores) y conexión redundante (4G y cable SHDSL) con el sistema actual de Telemando de la Mancomunidad								
	- Ingeniería, programación y puesta en marcha del control de la ETAP y la conexión y supervisión del sistema con el depósito actual de Arguiñano y la estación Central en Puente La Reina.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	40.023,00	40.023,00
<b>01.05.02</b>	<b>Ud Control toma de verano en Riezu</b>								
	Control automatizado del sistema de toma de verano en Riezu, que incluye:								
	- Suministro de un armario eléctrico con el aparellaje necesario, un PLC de control Siemens S7-1200 para el control de la toma de Verano (se excluyen variadores y/o arrancadores) y conexión (cable SHDSL) con el sistema actual de Telemando de la Mancomunidad.								
	- Ingeniería, programación y puesta en marcha del control de la Toma de Verano y la conexión y supervisión del sistema con el bombeo actual de Riezu y la estación Central en Puente La Reina.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	17.907,00	17.907,00
<b>01.05.03</b>	<b>Ud Ampliación válvula control bombeo Riezu y dep. Arguiñano</b>								
	Control automatizado de una nueva válvula de control en el bombeo de Riezu y en el depósito de Arguiñano, que incluye:								
	- Suministro del aparellaje necesario para cada una de las dos válvulas de control a instalar en los cuadros actuales del bombeo y del depósito.								
	- Ingeniería, programación y puesta en marcha del control de las válvulas de control del bombeo y del depósito y la integración y supervisión del sistema en la estación Central en Puente La Reina.								



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
		1				1,00	1,00			
							1,00	5.360,00	5.360,00	
		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 TELEMANDO Y</b>								<b>63.290,00</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 ETAP .....</b>									<b>439.997,96</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### CAPÍTULO 02 DEPÓSITO SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### 02.01.01 m2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS

Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

Zona actuación con vegetación	11.150,000	1.150,000	1.150,000		
				1.150,00	2,86
					3.289,00

#### 02.01.02 M3 Excavación a cielo abierto

Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.

Medición auxiliar depósito	1.785,150	1.785,150			
Medición auxiliar talud	323,170	323,170	2.108,320		
				2.108,32	9,57
					20.176,62

#### 02.01.03 M3 Terraplen con suelo adecuado

Terraplen con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido, nivelado y compactado al 95% de Próctor Normal, incluso canon de extracción de las tierras de préstamos.

Medición auxiliar depósito	1,000	1,000			
Medición auxiliar talud	19,850	19,850	20,850		
				20,85	4,49
					93,62

#### 02.01.04 M3 Excavación en zanja

Excavación en todo tipo de terreno (incluso roca), suelto o de tránsito con medios mecánicos en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimento, transporte a vertedero de productos sobrantes de la excavación y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados.

<b>TUBERÍAS</b>					
tubería desagüe FD100	1	10,910	1,250	1,200	16,365
Tubería PVC D110	1	3,400	1,250	1,200	5,100
Tubería drenaje D160	1	5,450	1,250	1,200	8,175
Tubería PVC D200	1	83,820	1,250	1,200	125,730
	1	15,510	1,250	1,200	23,265
Medición auxiliar: Zanja PVC D250, abastecimiento	1	461,690		461,690	640,325
					640,33
					12,82
					8.209,03

#### 02.01.05 M3 Encachado de grava caliza

Encachado de grava caliza de machaqueo en cimentaciones, incluso extendido y compactación en capa de espesor según planos, completamente acabado.

Superficie depósitos+cámara llaves sobre ancho 50 cm	1	88,200	0,250	22,050	22,050
					22,05
					32,82
					723,68

#### 02.01.06 M3 Grava caliza seleccionada y lavada

Grava caliza seleccionada y lavada en trasdos de obra de fábrica, incluso extendido y compactación vibratoria, i/ parte proporcional de gestión de residuos y transporte a vertedero.

<b>Drenaje perimetral</b>					
Se deja 1.50 m vistos					
Depósito					
Muro trasero	1	10,000	0,500	1,500	7,500
Muros laterales	2	6,000	0,500	1,500	9,000
Muros frontales	2	2,700	0,500	1,500	4,050
Cámara de llaves					
Laterales (1.50 - 0)	2	3,350	0,500	1,500	5,025
					25,575
					25,58
					32,81
					839,28

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02.01.07</b>	<b>M3 Relleno gravilla caliza 5/8 mm.</b>								
	Relleno gravilla caliza 5/8 mm. colocada en lecho de zanja, protección de tuberías y saneo de zanjas, incluso extendido y compactación.								
	TUBERÍAS								
	Tubería desagüe FD100	1	10,910	0,950	0,300			3,109	
	Tubería PVC D110	1	3,400	0,950	0,300			0,969	
	Tubería drenaje D160	1	5,450	0,950	0,300			1,553	
	Tubería PVC D200	1	83,820	0,950	0,360			28,666	
	Relleno zanja PVC 250, abastecimiento	1	15,510	0,950	0,400			5,894	
	CUBIERTA	1	81,000	1,900				153,900	
	Forjado depositos	1	36,170		0,100			3,617	
	Forjado camara de llaves	1	5,270	4,600	0,100			2,424	200,132
									200,13
									32,82
									6.568,27
<b>02.01.08</b>	<b>M3 Relleno seleccionado</b>								
	Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, incluso compactación con bandeja vibratoria al 95% del P.N., incluso reposición de la tierra vegetal de la última capa dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones al inicio de la excavación.								
	Zanja excav menos gravillin	1	308,000					308,000	
									308,00
									8,60
									2.648,80
<b>02.01.09</b>	<b>M3 Escollera de piedra caliza.</b>								
	Escollera de piedra caliza procedente de cantera de la cuenca de Pamplona, formada por piedras de peso mínimo de 750 kg., y dimensión mínima de 70 cm, incluso excavación del cimientto de 1,00 m. de profundidad, hormigonado de este con hormigón HM-20/P/19/IIa, carga y transporte a vertedero autorizado de material procedente de la excavación, relleno de de trasdos con material procedente de la excavación, y huecos con tierra vegetal para su integración ambiental, acopio de piedras previa y posterior adecuación de terrenos ocupados.								
		1	135,00					135,00	
									135,00
									98,00
									13.230,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 MOVIMIENTO</b>									<b>55.778,30</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### SUBCAPÍTULO 02.02 DRENAJES

#### 02.02.01 MI Tubería PVC corrugado 160

Tubería PVC corrugado abovedado diámetro 160 mm. para drenaje, incluso p.p. de manguitos de unión y piezas especiales completamente instalada y probada.

Dren perimetral						
Trasera + lateral	4	4,700	18,800			
Lateral	2	5,500	11,000			
Centro vaso izqda	1	10,800	10,800			
Centro vaso derecha	1	9,500	9,500	50,100		
					50,10	16,00
						801,60

#### 02.02.02 MI Tubería PVC 110

Tubería PVC presión para saneamiento de diámetro 110 mm., color gris PN 6 s/Norma UNE-53.962 EX, colocada y probada, incluso juntas y p.p. de piezas especiales, cortes, accesorios, derivaciones, etc., totalmente terminada..

Desagüe cámara de llaves D110	1	5,450	5,450	5,450		
					5,45	17,74
						96,68

#### 02.02.03 MI Tubería PVC 200

Tubería PVC presión para saneamiento de diámetro 250 mm., color gris PN 6 s/Norma UNE-53.962 EX, colocada y probada, incluso juntas y p.p. de piezas especiales, cortes, accesorios, derivaciones, etc., totalmente terminada..

Tubería PVC D200						
Frontal derecha	1	8,000	8,000			
Frontal izquierda	1	6,800	6,800	14,800		
					14,80	26,75
						395,90

#### 02.02.04 MI Tubería PVC 250

Tubería PVC presión para saneamiento de diámetro 250 mm., color gris PN 6 s/Norma UNE-53.962 EX, colocada y probada, incluso juntas y p.p. de piezas especiales, cortes, accesorios, derivaciones, etc., totalmente terminada..

		89,000	89,000	89,000		
					89,00	39,17
						3.486,13

#### 02.02.05 Ud Base hormigón armado pozo, D=1000 mm

Base prefabricada de hormigón armado HA-25 para pozos de registro, diámetro interior 1000 mm, espesor 12 cm, altura 1000 mm, incluso juntas para colector, totalmente colocada.

Drenajes	2		2,00			
1	1		1,00			
2	1		1,00			
3	1		1,00			
4	1		1,00	6,00		
					6,00	345,41
						2.072,46

#### 02.02.06 Ud Anillo armado, D=1000, h=60

Anillo prefabricado de hormigón armado HA-25 para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm, espesor 120 mm, altura 600 mm, incluso juntas de unión, totalmente colocado.

Drenajes	2		2,00			
1	1		1,00			
2	2		2,00			
3	3		3,00			
4	1		1,00	9,00		
					9,00	146,00
						1.314,00

#### 02.02.07 Ud Cono armado, D=1000, h=85

Cono prefabricado de hormigón armado HA-25, diámetro interior 1000 mm, espesor 120 mm, altura 850 mm, incluso junta de unión, totalmente colocado.

Drenajes	2		2,00			
----------	---	--	------	--	--	--

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1		1				1,00			
2		1				1,00			
3		1				1,00			
4		1				1,00	6,00		
							6,00	164,81	988,86
<b>02.02.08</b>	<b>Ud Tapa y marco de fundición de 0,60 m de diámetro</b>								
Tapa y marco de fundición dúctil de 0,60 m de diámetro, certificada según norma EN 124, clase D 400, tapa articulada, cierre por apéndice elástico, junta de insonorización de polietileno, incluso p.p. de anclajes, totalmente colocada.									
	Drenajes	2				2,00			
1		1				1,00			
2		1				1,00			
3		1				1,00			
4		1				1,00	6,00		
							6,00	188,01	1.128,06
<b>02.02.09</b>	<b>Ud Paté de polipropileno para acceso a pozo</b>								
Paté de polipropileno para acceso a pozo o arqueta, totalmente colocado.									
		1	30,00			30,00	30,00		
							30,00	8,11	243,30
<b>02.02.10</b>	<b>Ud Arqueta normalizada 0,6x0,6x1,2</b>								
Arqueta normalizada de hormigón HA-25 N/mm <sup>2</sup> , de 0,60x0,60x1,20 de dimensiones interiores, incluso excavación, relleno de todo-uno, encofrado y desencofrado, armaduras, marco y tapa D600 mm. colocado con sus 4 anclajes incluso conexión a conducción principal, herramientas y medios auxiliares.									
		2				2,000	2,000		
							2,00	630,00	1.260,00
<b>02.02.11</b>	<b>Ud Gárgola de acero inoxidable</b>								
Gárgola de acero inoxidable, colocada en desagüe de cubierta, incluso remate con impermeabilización, totalmente colocada y probada.									
	Cubierta	4				4,000	4,000		
							4,00	165,00	660,00
<b>02.02.12</b>	<b>Ud Sumidero de 250 x 250</b>								
Sumidero de 250 x 250 mm. formado por marco y rejilla de fundición dúctil, incluso p.p. de hormigón HA-25, encofrado, excavación y relleno, recibido de hormigón de la tapa y conexión con red de drenaje, completamente instalado.									
		1				1,000	1,000		
							1,00	194,00	194,00
<b>02.02.13</b>	<b>M3 Hormigón de limpieza HM-20</b>								
Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.									
	Media caña								
	Dren perimetral								
	Trasera + lateral	4	9,740	0,500	0,200	3,896			
	Frontales	1	11,940	0,500	0,200	1,194			
		1	12,970	0,500	0,200	1,297			
	Centro vaso izqda	1	9,490	0,500	0,200	0,949			
	Centro vaso derecha	1	10,460	0,500	0,200	1,046	8,382		
							8,38	136,14	1.140,85

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02.02.14</b>	<b>M2 Encofrado y desencofrado</b>						
	Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.						
	Media caña						
	Dren perimetral						
	Trasera + lateral	8	9,740	0,200			15,584
	Frontales	2	11,940	0,200			4,776
		2	12,970	0,200			5,188
	Centro vaso izqda	2	9,490	0,200			3,796
	Centro vaso derecha	2	10,460	0,200			4,184
						33,528	
						33,53	65,32
							2.190,18

**TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 DRENAJES..... 15.972,02**

### SUBCAPÍTULO 02.03 OBRAS DE FÁBRICA

<b>02.03.01</b>	<b>M3 Hormigón de limpieza HM-20</b>						
	Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.						
	Camara de llaves	1	5,200	4,250	0,100		2,210
	Vasos	1	6,250	11,500	0,100		7,188
						9,398	
						9,40	136,14
							1.279,72

<b>02.03.02</b>	<b>M3 Hormigón HA-30</b>						
	Hormigón estructural HA-30/P/20/ XC+ XA2 fabricado con cemento III-B/32.5 SR, de 30 MPa de resistencia característica, consistencia plástica y tamaño máximo de árido de 20 mm., puesto en obra, vibración por medios mecánicos, ejecución de junta, curado y rasanteado, totalmente terminado conforme a la EHE, incluso encofrado y armadura.						
	CAMARA LLAVES						
	solera	1	4,900	3,950	0,300		5,807
	Muros hasta puerta	2	3,650	0,300	1,200		2,628
		2	4,000	0,300	1,200		2,880
	Muros hasta coronar						
	Laterales	2	3,350	0,300	3,700		7,437
		2	11,740	0,300			7,044
	Frontal	1	4,000	0,300	6,000		7,200
	Trasera desde forjado	1	4,000	0,300	2,100		2,520
	Viga	1	4,600	0,200	0,200		0,184
	DEPÓSITO						
	Losa cimentacion	1	11,400	6,150	0,300		21,033
	Muros depositos	2	11,100	0,300	4,100		27,306
		3	4,650	0,300	4,100		17,159
		-1	1,320	0,300	0,200		-0,079
		-1	4,000	0,300	0,400		-0,480
	Murete coronación	2	11,100	0,150	0,600		1,998
		2	5,250	0,150	0,600		0,945
		-1	4,600	0,150	0,600		-0,414
	A deducir:						
	Puerta	-1	1,000	0,300	2,200		-0,660
	Ventanas	-3	1,000	0,300	1,000		-0,900
	Rejillas	-2	1,000	0,300	0,250		-0,150
						101,458	
						101,46	283,51
							28.764,92

<b>02.03.03</b>	<b>M2 Encofrado y desencofrado</b>						
	Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.						

CAMARA LLAVES

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	H. limpieza	2	5,400		0,100		1,080		
		2	4,600		0,100		0,920		
	solera	2	4,900		0,300		2,940		
		2	3,950		0,300		2,370		
	Muros hasta puerta	4	3,650		1,200		17,520		
		4	4,000		1,200		19,200		
	Muros hasta coronar								
	Laterales	4	3,350		3,700		49,580		
		4	11,740				46,960		
	Frontal	2	4,000		6,000		48,000		
	Trasera desde forjado	2	4,000		2,100		16,800		
	Viga	1	4,600	0,500			2,300		
	DEPÓSITO								
	H. limpieza	2	11,900		0,100		2,380		
		2	6,050		0,100		1,210		
	Losa cimentacion	2	11,400		0,300		6,840		
		2	5,550		0,300		3,330		
	Muros depositos	4	11,100		4,100		182,040		
		6	4,650		4,100		114,390		
		-2	1,320		0,200		-0,528		
		-2	4,000		0,400		-3,200		
	Murete coronación	4	10,400		0,600		24,960		
		4	5,250		0,600		12,600		
		-2	4,600		0,600		-5,520		
							546,172		
							546,17	65,32	35.675,82
<b>02.03.04</b>	<b>M2 Mallazo 10 mm. 15x15</b>								
	Mallazo electrosoldado B-500S de 10 mm. de diámetro, formando cuadrícula de 15 x 15 cm. totalmente instalada, incluso solapes y recortes.								
	Muros depósitos								
	Delantero y trasero	4	11,100	4,100			182,040		
		-2	4,000	0,400			-3,200		
	Laterales y central	6	5,250	4,100			129,150		
		-2	1,320	0,200			-0,528		
		0,06	291,000				17,460	324,922	
							324,92	17,88	5.809,57
<b>02.03.05</b>	<b>M2 Mallazo 8 mm. 15x15</b>								
	Mallazo electrosoldado B-500S de 8 mm. de diámetro, formando cuadrícula de 15 x 15 cm. totalmente instalada, incluso solapes y recortes.								
	CAMARA LLAVES								
	solera	2	4,900	3,950			38,710		
	Muros hasta puerta	4	3,650	1,200			17,520		
		4	4,600	1,200			22,080		
	Muros hasta coronar								
	Laterales	4	3,650	3,700			54,020		
		4	11,737				46,948		
	Frontal	2	4,600	6,000			55,200		
	Trasera desde forjado	2	4,600	2,100			19,320		
		0,06	253,800				15,228	269,026	
							269,03	13,50	3.631,91
<b>02.03.06</b>	<b>Kg Acero para armar B-500S</b>								
	Acero para armar B-500S colocado, incluso p.p. de solapes, despuntes y separadores.								
	SOLERA DEPÓSITO								
	mallazo 15x15xD12 en ambas caras en todo								
	14x0.89 k = 12.46k x 1.06 (solapes, etc) = 13.20 k	2	11,400	5,550	13,200		1.670,328		
	ARRANQUES, REFUERZOS y VARIOS								
	Depósito								
	Arranques muros. D10 c/0.15 - L: 1.10	4	69,000	1,100	0,620		188,232		
		6	37,000	1,100	0,620		151,404		

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ref esquinas 45°. D10 C/0.15 - L:1.20	4	29,000	1,200	0,620	86,304			
	Ref esquinas: 2U D10 c/0.15 - L:1.35	8	29,000	1,350	0,620	194,184			
	Ref muro central: 1U D10 c/0.15 - L:1.35	2	33,000	1,350	0,620	55,242			
	Cierre coronación muros - 1U D10 c/0.15 - L:0.95	2	69,000	0,950	0,620	81,282			
	Coronación muros - arm horizontal - 2D8	2	37,000	0,950	0,400	28,120			
	Coronación muros - arm horizontal - 2D8	2	2,000	10,100	0,400	16,160			
	Cámara de llaves	2	2,000	5,250	0,400	8,400			
	Arranques muros. D8 c/0.15 - L:1.55	4	32,000	1,550	0,400	79,360			
	Ref esquinas 45°. D8 C/0.15 - L:1.20	4	26,000	1,550	0,400	64,480			
	Ref esquinas: 2U D8 c/0.15 - L:1.35	2	45,000	1,200	0,400	43,200			
		2	9,000	1,200	0,400	8,640			
		2	10,000	1,200	0,400	9,600			
	Ref esquinas: 2U D8 c/0.15 - L:1.35	4	45,000	1,350	0,400	97,200			
		4	9,000	1,350	0,400	19,440			
		4	12,000	1,350	0,400	25,920			
	Cierre coronación muros - 1U D8 c/0.15 - L:0.95	2	32,000	0,950	0,400	24,320			
		2	37,000	0,950	0,400	28,120			
	Coronación muros - arm horizontal - 2D8	2	2,000	4,600	0,400	7,360			
		2	2,000	5,270	0,400	8,432			
	VIGAS y ZUNCHOS								
	Viga / Zuncho tipo B = 2 uds Inferior								
	3 barras D16	2	3,000	3,000	1,580	28,440			
	2 barras D12	2	2,000	3,000	0,890	10,680			
	Cercos D8 c/0.125 Superior	2	23,000	1,400	0,400	25,760			
	3 barras D16	2	3,000	2,950	1,580	27,966			
	barras en U - D8 c/0.15	2	23,000	0,950	0,400	17,480			
	Viga / Zuncho tipo A = 1 uds Inferior								
	3 barras D16	1	3,000	5,200	1,580	24,648			
	8 barras D12	1	8,000	5,200	0,890	37,024			
	Cercos D8 c/0.125	1	31,000	1,550	0,400	19,220			
		1	31,000	1,300	0,400	16,120			
	Superior								
	3 barras D16	1	3,000	5,000	1,580	23,700			
	barras en U - D8 c/0.15	1	31,000	0,950	0,400	11,780	3.138,546		
							3.138,55	2,86	8.976,25
<b>02.03.07</b>	<b>M2 Suministro y colocación de forjado en cubierta</b>								
	Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 15 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-25 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.								
	Forjado depositos	1	63,800			63,800			
	Forjado camara de llaves	1	5,270	4,600		24,242	88,042		
							88,04	105,45	9.283,82
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 OBRAS DE</b>								<b>93.422,01</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

**CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 02.04 IMPERMEABILIZACIÓN

#### 02.04.01 M2 Impermeabilización de cubierta

Impermeabilización de cubierta mediante lámina plástico-asfáltica con armadura de polietileno de 4 kg., solapada a fuego en una anchura mínima de 10 cm., incluso imprimación de perímetros y salientes con pintura caucho asfáltica, completamente acabada y probada.

Forjado depositos	1	63,800		63,800		
Forjado camara de llaves	1	5,270	4,600	24,242	88,042	
						88,04
						37,16
						3.271,57

#### 02.04.02 M2 Capa de mortero de cemento

Capa de mortero de cemento de 3 cm. de espesor, incluso mallazo de gallinero, en protección de la impermeabilización de la cubierta y formación de pendientes, completamente acabado.

Forjado depositos	1	63,800		63,800		
Forjado camara de llaves	1	5,270	4,600	24,242	88,042	
						88,04
						15,03
						1.323,24

#### 02.04.03 MI Junta de estanqueidad de PVC 200

Junta de estanqueidad de PVC 200 mm., incluso piezas especiales, sujeción al encofrado y armaduras, sellado con Thyokol e imprimación, totalmente instalada.

Losa cimentacion	2	10,600		21,200		
	3	5,250		15,750		
Muros vertical	7	4,100		28,700		
Piezas especiales						
Te plana	7	5,250		36,750		
Te diedrica	2	5,250		10,500	112,900	
						112,90
						19,48
						2.199,29

#### 02.04.04 M2 Aplicación de pintura caucho-asfáltica

Aplicación de pintura caucho-asfáltica en impermeabilización de paramentos interiores y exteriores enterrados, color gris, dos manos cruzadas, completamente acabado.

Misma superficie que drenaje perimetral						
Se deja 1.50 m vistos						
Depósito						
Muro trasero	1	11,100	3,500	38,850		
Muros laterales (3.50 - 1.50)	2	5,250	2,500	26,250		
Muros frontales	2	2,750	1,500	8,250		
Cámara de llaves						
Laterales (1.50 - 0)	2	3,350	0,750	5,025	78,375	
						78,38
						12,00
						940,56

#### 02.04.05 M2 Geotextil drenaje TS-20

Geotextil para drenaje formado por filamentos continuos de polipropileno normalizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 1.500 N.

Forjado depositos	1	63,80		63,80		
Forjado camara de llaves	1	5,27	4,60	24,24	88,04	
						88,04
						1,30
						114,45

**TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04**

**7.849,11**

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### SUBCAPÍTULO 02.05 CARPINTERÍA Y VENTILACIÓN

#### 02.05.01 Ud Puerta de chapa metálica galvanizada

Puerta en chapa metálica galvanizada en caliente tipo PEGASO de 1,20 x2,10 sobre perfil laminado en frío reforzado, incluso marco metálico, rejillas de ventilación, cerradura y herrajes, y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalada.

1				1,000	1,000			
						1,00	1.285,00	1.285,00

#### 02.05.02 M2 Escalera

Escalera formada por perfiles laminados UPN80, UP100 y UPN140 y peldaño realizado mediante rejilla tramex, incluso marcos, perfiles de sujeción y barandilla, completamente acabada y pintada con una mano de imprimación y dos de acabado.

1				1,000	1,000			
						1,00	10.850,00	10.850,00

#### 02.05.03 M2 Premarco aluminio natural para carpintería exterior

Premarco aluminio natural para carpintería exterior. Colocado

ventanas	3	1,00	1,00	3,00	3,00			
						3,00	230,00	690,00

#### 02.05.04 M2 Carpintería exterior de aluminio anodizado en color

Carpintería exterior de aluminio anodizado en color, con perfilera de rotura de puente térmico, serie 6050RT de Reynolds o similar, de 15 micras de espesor, incluye herrajes de colgar y seguridad y sellado con paramentos con masilla. Terminada.

ventanas	3	1,00	1,00	3,00	3,00			
						3,00	490,00	1.470,00

#### 02.05.05 M2 Climalit con dos lunas

Climalit con dos luna, exterior Stadip 4+4 mm con lám. butiral color, cámara de aire de 6, 8 ó 12 mm, e interior luna incolora 4 mm con junta plástica, colocado sobre madera, aluminio o hierro y sellado con silicona incolora.

ventanas	3	1,00	1,00	3,00	3,00			
						3,00	130,00	390,00

#### 02.05.06 Ud Lucernario de 0,25 x 1,00

Lucernario con marco y doble rejilla en acero galvanizado en caliente, una fuerte con cuadrícula de 5 cm2 y otra tupida, de 0,35 x 1,14 m., incluso colocación y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalado.

Rejillas 1.00x0.25	2			2,00	2,00			
						2,00	502,01	1.004,02

#### 02.05.07 Ud Escalera AISI 316 pared recta

Escalera de acero inoxidable AISI 316 en perfiles ensamblados, largueros de perfil obalado separados 400 mm., peldaños estriados colocados cada 300 mm., patas de agarre a muro 40 x 30 mm. con placas de anclaje cada 1.500 mm., incluso tornillos de expansión de acero inoxidable, fija a muro de hormigón armado existente, incluso ejecución de taladros necesarios, totalmente instalada.

2				2,00	2,00			
						2,00	1.900,00	3.800,00

#### 02.05.08 UD SOMBRERETE VENTILACION GALVANIZADO 70X70

Suministro y colocación de sombrero contra la lluvia de chapa galvanizada de 70 x 70 mm, en cubierta de depósito, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas, insectos y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto.

2				2,000	2,000			
						2,00	390,00	780,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

**TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 CARPINTERÍA Y 20.269,02**

### SUBCAPÍTULO 02.06 TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES

#### APARTADO 02.06.01 CÁMARA DE LLAVES

##### 02.06.01.01MI Tubería FD diámetro 150

Tubería de fundición nodular de 150 mm de diámetro, clase K-9 ( nueva denominación clase de presión C64 y espesor nominal mínimo de 8,1 mm). Con recubrimiento exterior mínimo de 400 g/m2 de aleación de zinc-aluminio en proporción 85% Zn - 15% Al, con capa de acabado a base de pintura epoxi de color azul de espesor medio superior a 100 micrómetros o pintura acrílica en fase acuosa de 80 micrómetros y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación, todo ello cumpliendo norma UNE EN 545. Unión automática flexible mediante junta de elastómero en EPDM que permita una desviación angular de 5°. Incluso transporte hasta acopios provisionales de obra, descarga, entibación y aseguramiento en acopio provisional según las indicaciones de la D.O., carga en acopio y transporte a pie de zanja, colocación en zanja mediante grúa u otros medios mecánicos que apruebe la D.O. , colocación de junta automática flexible y conexión. Parte proporcional de juntas de estanqueidad, cortes, tornillos, pruebas de presión interior, estanqueidad y desinfección. Medida la unidad totalmente terminada y probada.

Entrada	1	3,00	3,00		
	2	5,00	10,00	13,00	
				<u>13,00</u>	65,41
					<u>850,33</u>

##### 02.06.01.02MI Tubería FD diámetro 100

Tubería de fundición nodular de 100 mm de diámetro, clase K-9 ( nueva denominación clase de presión C100 y espesor nominal mínimo de 8,1 mm). Con recubrimiento exterior mínimo de 400 g/m2 de aleación de zinc-aluminio en proporción 85% Zn - 15% Al, con capa de acabado a base de pintura epoxi de color azul de espesor medio superior a 100 micrómetros o pintura acrílica en fase acuosa de 80 micrómetros y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación, todo ello cumpliendo norma UNE EN 545. Unión automática flexible mediante junta de elastómero en EPDM que permita una desviación angular de 5°. Incluso transporte hasta acopios provisionales de obra, descarga, entibación y aseguramiento en acopio provisional según las indicaciones de la D.O., carga en acopio y transporte a pie de zanja, colocación en zanja mediante grúa u otros medios mecánicos que apruebe la D.O. , colocación de junta automática flexible y conexión. Parte proporcional de juntas de estanqueidad, cortes, tornillos, pruebas de presión interior, estanqueidad y desinfección. Medida la unidad totalmente terminada y probada.

Desagües	2	3,000	6,000		
	1	3,500	3,500		
	1	0,600	0,600		
	2	0,400	0,800		
	1	1,000	1,000		
	1	1,500	1,500		
	1	3,500	3,500		
	1	1,500	1,500		
salidas	1	5,500	5,500		
	1	3,500	3,500		
	1	2,200	2,200		
	1	2,400	2,400		
	1	1,000	1,000	33,000	
				<u>33,000</u>	49,78
					<u>1.642,74</u>

##### 02.06.01.03Ud Empalme BE 150 mm.

Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 150 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Entrada	1		1,00	1,00	
				<u>1,00</u>	125,00
					<u>125,00</u>

##### 02.06.01.04Ud Empalme BE 100 mm.

Empalme brida-enchufe de fundición dúctil, de 100 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior o interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Desagüe	11		11,000		
salida	3		3,000	14,000	

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							14,00	100,82	1.411,48
<b>02.06.01.05Ud</b>	<b>Codo BB 100 mm.</b>								
	Codo brida-brida de DN 100 mm 90° de fundición dúctil según norma UNE EN 545.2011, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul aplicada mediante electrodeposición por catoforesis con un espesor mínimo de 70. uniones mecánicas con contabrida y bulones de fundición dúctil y anillo elástomero EPDM, según norma UNE EN 681-1. Incluso suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta mecánica, tornillería, desinfección y pruebas.								
	Salida		1				1,00		
	Entrada		1				1,00	2,00	
							2,00	124,08	248,16
<b>02.06.01.06Ud</b>	<b>Codo EE 100 mm.</b>								
	Codo enchufe-enchufe de DN 100 mm ( 100°, 50°, 25° ó 12.5° centesimales de giro), defundición dúctil según norma UNE EN 545.2011, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul aplicada mediante electrodeposición por catoforesis con un espesor mínimo de 70. uniones mecánicas con contabrida y bulones de fundición dúctil y anillo elástomero EPDM, según norma UNE EN 681-1. Incluso suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta mecánica, tornillería, desinfección y pruebas.								
	Desagües		8				8,000		
	Salida		4				4,000	12,000	
							12,00	124,08	1.488,96
<b>02.06.01.07Ud</b>	<b>Te BBB 100</b>								
	Te enchufe-enchufe DN 100 mm con derivación a brida de cualquier diámetro defundición dúctil según norma UNE EN 545.2011, con revestimiento interior y exterior de pintura epoxi azul aplicada mediante electrodeposición por catoforesis con un espesor mínimo de 70im. uniones mecánicas con contabrida y bulones de fundición dúctil y anillo elástomero EPDM, según norma UNE EN 681-1. Incluso suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.								
	Desagües		2				2,000		
	Salida		1				1,000	3,000	
	Entrada		1				1,000	1,000	
							4,00	118,67	474,68
<b>02.06.01.08Ud</b>	<b>Te EEE 100</b>								
	Te enchufe-enchufe con derivación enchufe, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.								
	Desagües		1				1,00	1,00	
							1,00	118,67	118,67
<b>02.06.01.09Ud</b>	<b>Reducción BB 150/100</b>								
	Reducción brida-brida de fundición dúctil de 150-100, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.								
	Salida		1				1,000	1,000	
							1,00	95,83	95,83
<b>02.06.01.10Ud</b>	<b>Válvula de mariposa tipo Wafer de 100 mm.</b>								
	Válvula de mariposa tipo AVK Wafer serie corta o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.								
	Entrada		2				2,00		
	Salida		3				3,00	5,00	
							5,00	150,79	753,95

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDSLONGITUDANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02.06.01.11Ud</b>	<b>Contrarresto y apoyos en conducciones de FD</b>						
	Contrarrestos y apoyos de hormigón HM-20 en conducción y piezas especiales de FD hasta DN de 500 mm., incluso p.p. de encofrado, herramientas y medios auxiliares.						
	Cámara de llaves	8		8,000			
	Conexión	1		1,000	9,000		
						9,00	100,00
							900,00
<b>02.06.01.12Ud</b>	<b>Filtro de un sólo cuerpo 60</b>						
	Filtro de un sólo cuerpo y brida PN-10, diámetro 60 con cuerpo de hierro fundido dúctil, parte interna de acero inoxidable, incluyendo grifo de comprobación de presión, materiales, transporte, montaje, juntas, pequeño material y pruebas en taller y obra.						
	Entrada	1		1,000	1,000		
						1,00	107,86
							107,86
<b>02.06.01.13Ud</b>	<b>Sistema de cloración</b>						
	Analizador de cloro en continuo tipo colorimétrico, marca HACH, modelo CL17 o similar, alojado en armario de plástico NEMA-12 con tapa de policarbonato transparente, para medición de concentración de cloro en continuo de 0-5 mg/l de cloro libre o residual, exactitud mejor que +-5% de la lectura o +-0,05 mg/l, ciclo de análisis completo cada 2,5 minutos, salida del registrador seleccionable 0--0 mV, 0-100 mV, 0-1V, 4-20 mA. Intervalo de salida programable en cualquier valor 0-5 mg/l, alimentación 115/230Va.c., instalación mural, con panel de visualización de dígitos de 3 dígitos, dos alarmas, teclado de control, bomba peristáltica y accesorios, colocado, calibrado y probado. Dosificadora y depósito.						
		1		1,000	1,000		
						1,00	8.750,00
							8.750,00
<b>02.06.01.14Ud</b>	<b>Carrete de desmontaje de 100 mm.</b>						
	Carrete de desmontaje de diámetro 80 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.						
	salida	1		1,00	1,00		
						1,00	374,00
							374,00
<b>02.06.01.15UD</b>	<b>CARRETE EMBRIDADO FD 100</b>						
	Carrete embridado de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.						
	Desagüe	1		1,000			
	salida	2		2,000	3,000		
						3,00	950,00
							2.850,00
<b>02.06.01.16Ud</b>	<b>Caudalímetro magneto-inductivo DN 100</b>						
	Caudalímetro magnético inductivo DN 100 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentación a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.						
		2		2,00	2,00		
						2,00	1.675,00
							3.350,00
<b>02.06.01.17UD</b>	<b>TUBERÍA INOX - ENTRADA - 2D100</b>						
	Montante de acero inoxidable formado por dos tuberías de diámetro de 100 mm, totalmente colocado, conexionado y comprobado.						
	Entrada	1		1,000	1,000		
						1,00	2.500,00
							2.500,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>02.06.01.18UD</b>	<b>TUBERÍA INOX - ALIVIADERO - CONO + 1D100</b>								
	Estructura de aliviadero de acero inoxidable formado por una tubería de diámetro 100mm y un cono de acero inoxidable, totalmente montado, conexionado y comprobado.								
	Aliviaderos						2	2,000	2,000
									2,00
									573,00
									1.146,00
<b>02.06.01.19UD</b>	<b>TOMA MUESTRA: COLLARÍN 1/2" + TUBO + VALV</b>								
	Toma muestras formado por collarín de 1/2", tubería y válvula, totalmente colocado y conexionado.								
	Sonda de nivel						1	1,000	
	Toma de agua						1	1,000	2,000
									2,00
									300,00
									600,00
<b>TOTAL APARTADO 02.06.01 CÁMARA DE</b>									<b>27.787,66</b>
<b>APARTADO 02.06.02 CONEXIONES</b>									
<b>02.06.02.01MI</b>	<b>Tubería FD diámetro 150 mm.</b>								
	Tubería de fundición nodular de 150 mm de diámetro, clase K-9 ( nueva denominación clase de presión C64 y espesor nominal mínimo de 8,1 mm). Con recubrimiento exterior mínimo de 400 g/m2 de aleación de zinc-aluminio en proporción 85% Zn - 15% Al, con capa de acabado a base de pintura epoxi de color azul de espesor medio superior a 100 micrómetros o pintura acrílica en fase acuosa de 80 micrómetros y revestida interiormente con mortero de cemento de alto horno aplicado por vibrocentrifugación, todo ello cumpliendo norma UNE EN 545. Unión automática flexible mediante junta de elastómero en EPDM que permita una desviación angular de 5º. Incluso transporte hasta acopios provisionales de obra, descarga, entibación y aseguramiento en acopio provisional según las indicaciones de la D.O., carga en acopio y transporte a pie de zanja, colocación en zanja mediante grúa u otros medios mecánicos que apruebe la D.O. , colocación de junta automática flexible y conexión. Parte proporcional de juntas de estanqueidad, cortes, tornillos, pruebas de presión interior, estanqueidad y desinfección. Medida la unidad totalmente terminada y probada, incluso excavación y rellenos.								
	Reposición						1	100,00	100,00
	Entrada						1	15,00	15,00
	Salida						1	15,00	15,00
									130,00
									130,00
									175,49
									22.813,70
<b>TOTAL APARTADO 02.06.02 CONEXIONES .....</b>									<b>22.813,70</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 TUBERÍAS Y</b>									<b>50.601,36</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### SUBCAPÍTULO 02.07 INSTALACIÓN ELÉCTRICA APARTADO 02.07.01 CUADRO GENERAL

#### 02.07.01.01Ud Armario c/placa, panel y refuerzos

Armario metálico estanco IP 66 con placa de montaje, conjunto panel lateral y refuerzos o similar, montado y colocado.

1	1,00	1,00		
			1,00	403,45
				403,45

#### 02.07.01.02Ud Carril, canaleta, cableado y bornas cuadro pequeño

Carril, canaleta, cableado y bornas para cuadro eléctrico pequeño, incluso instalación y conexión de los elementos que integran el cuadro

1	1,00	1,00		
			1,00	137,16
				137,16

#### 02.07.01.03Ud Descargador sobretensión

Descargador sobretensión instalado y conexionado

1	1,00	1,00		
			1,00	58,96
				58,96

#### 02.07.01.04Ud Descargador N-PE con regleta

Descargador de sobretensiones N-PE con regleta de conexión, instalado y conexionado

1	1,00	1,00		
			1,00	74,34
				74,34

#### 02.07.01.05Ud Magnetotérmico 2P 10A (10 kA)

Magnetotérmico 2P 10A con poder de corte 10 kA, instalado en rail y conexionado

4	4,00	4,00		
			4,00	19,47
				77,88

#### 02.07.01.06Ud Magnetotérmico 2P 16A (10 kA)

Magnetotérmico 2P 16A con poder de corte 10 kA, instalado en rail y conexionado

1	1,00	1,00		
			1,00	19,73
				19,73

#### 02.07.01.07Ud Magnetotérmico 4P 20A (10 kA)

Magnetotérmico 4P 10A con poder de corte 10 kA, instalado en rail y conexionado

1	1,00	1,00		
			1,00	53,56
				53,56

#### 02.07.01.08Ud Diferencial 2P 40A 30 mA

Diferencial 2P 40A 30 mA instalado en carril y conexionado

1	1,00	1,00		
			1,00	62,86
				62,86

#### 02.07.01.09Ud Diferencial 4P 40A 300 mA

Diferencial 4P 40A 300 mA instalado en carril y conexionado

1	1,00	1,00		
			1,00	105,55
				105,55

#### 02.07.01.10Ud Base tomacorrientes con tapa II+T 16 A

Base tomacorrientes con tapa II+T 16 A colocado en cuadro

4	4,00	4,00		
---	------	------	--	--

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UD	SLONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	21,23	84,92
<b>TOTAL APARTADO 02.07.01 CUADRO</b>									<b>1.078,41</b>
<b>APARTADO 02.07.02 INSTALACIÓN</b>									
<b>02.07.02.01MI</b>	<b>Cable RV-k 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2</b>								
	Cable RV-k 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2 en canalización aérea bajo tubo o en canaleta con accesorios								
		1				15,00	15,00		
							15,00	0,82	12,30
<b>02.07.02.02MI</b>	<b>Cable RV-k 0,6/1 kV de 2x2,5 mm2</b>								
	Cable RV-k 0,6/1 kV de 2x2,5 mm2 en canalización aérea bajo tubo o en canaleta con accesorios								
		1				40,00	40,00		
							40,00	0,94	37,60
<b>02.07.02.03MI</b>	<b>Cable RV-k 0,6/1 kV de 4x6 mm2</b>								
	Cable RV-k 0,6/1 kV de 4x6 mm2 en canalización aérea bajo tubo o en canaleta con accesorios								
	Acometida	1,1				90,00	99,00		
	Mando	1,1				90,00	99,00		
							198,00		
							198,00	4,90	970,20
<b>02.07.02.04MI</b>	<b>Cable RV-k 0,6/1 kV de 4x16 mm2</b>								
	Cable RV-k 0,6/1 kV de 4x16 mm2 en canalización aérea bajo tubo o en canaleta con accesorios								
		1,1				625,00	687,50		
							687,50	12,25	8.421,88
<b>02.07.02.05MI</b>	<b>Tubo acero flexible + funda PVC d36 mm</b>								
	Tubo acero flexible + funda PVC d36 con racores judo y p/ de piezas y accesorios								
		1				15,00	15,00		
							15,00	10,62	159,30
<b>02.07.02.06MI</b>	<b>Tubo acero flexible + funda PVC d16 mm</b>								
	Tubo acero flexible + funda PVC d16 con racores judo y p/ de piezas y accesorios								
		1				30,00	30,00		
							30,00	9,32	279,60
<b>02.07.02.07Ud</b>	<b>Caja de derivación estanca poliéster o PVC 100x100</b>								
	Caja de registro estanca IP66 de poliéster o PVC de d100x100 mm incluidas bornas de conexión, instalado								
		5				5,00	5,00		
							5,00	4,08	20,40
<b>02.07.02.08Ud</b>	<b>Pantalla fluorescente estanca 2x40 W</b>								
	Pantalla fluorescente estanca de 2x40 W/AF IP65 construida en policarbonato y tornillería inoxidable, con reactivancia, condensador incluso tubos fluorescentes, completo e instalado								
		2				2,00	2,00		
							2,00	139,67	279,34
<b>02.07.02.09Ud</b>	<b>Proyector 500w estanco IP66</b>								
	Proyector 500w estanco IP66 con carcasa de aluminio inyectado, reflector abrigantado y lámpara de 500 W, completo e instalado								

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2				2,00	2,00		
							2,00	162,35	324,70
<b>02.07.02.10Ud</b>	<b>Aplique pared estanco IP66 125 W</b>								
	Aplique de pared estanco IP66 125 W con cuerpo de poliéster reforzado y reja de acero plastificado, reflector de aluminio y cierre de vidrio incluso brazo y acoplamiento anclaje a paramento, completo e instalado								
		1				1,00	1,00		
							1,00	149,21	149,21
<b>02.07.02.11Ud</b>	<b>Aparato autónomo de emergencia 300 lm estanco</b>								
	Aparato autónomo de emergencia 300 lm estanco IP66 fabricado según norma UNE 60598.2.22, UNE 20392.93, completo e instalado								
		1				1,00	1,00		
							1,00	74,69	74,69
<b>02.07.02.12Ud</b>	<b>Interruptor I-10A en caja estanca</b>								
	Interruptor I 10 A/ 240 V alojado en caja de PVC estanca IP66 dotada de tapa, fijado a paramento, completo e instalado.								
		3				3,00	3,00		
							3,00	18,77	56,31
<b>02.07.02.13Ud</b>	<b>Instalación puesta a tierra 3 picas en hilera</b>								
	Realización de puesta a tierra formado por 3 picas 14-2m en hilera unidas por cable de cobre de 50 mm <sup>2</sup> con separación entre picas de 3 metros. Incluye cable aislado DN-RA 0,6/1 kV 1x 50 mm <sup>2</sup> de unos 10 metros de longitud protegido mecánicamente (línea principal de tierra), conexiones a borna general en cuadro BT, caja de seccionamiento/medida y accesorios, incluso conexionado interior a elementos metálicos.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	388,35	388,35
<b>02.07.02.14Ud</b>	<b>Arqueta prefabricada TT con tapa con símbolo TT</b>								
	Instalación de arqueta prefabricada de puesta a tierra con tapa dotada del símbolo TT, instalado								
		1				1,00	1,00		
							1,00	66,38	66,38
<b>TOTAL APARTADO 02.07.02 INSTALACIÓN ....</b>									<b>11.240,26</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07 INSTALACIÓN</b>									<b>12.318,67</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 DEPÓSITO .....</b>									<b>256.210,49</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### CAPÍTULO 03 URBANIZACION Y CAMINOS DE ACCESO

#### 03.01 M3 Excavación a cielo abierto

Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.

Camino	12.150,000	0,100	215,000	215,000		
Explanada	1 375,000	0,500	187,500			
Acera	1 119,000	0,500	59,500			
Saneos	1 215,000	0,500	107,500	354,500		
					569,50	9,57 5.450,12

#### 03.02 M2 Preparación de la explanada

Preparación de la explanada, consistente en las operaciones de limpieza, barrido, escarificado, rasanteo y compactado y desbroce en un espesor de 0,20 m.

Caminos	12.150,000		2.150,000	2.150,000		
Explanada	1 375,000		375,000			
Acera	1 119,000		119,000	494,000		
					2.644,00	1,28 3.384,32

#### 03.03 M3 Zahorra artificial huso ZA-25

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. y medios auxiliares en capa de espesor según planos una vez consolidada.

Camino	12.150,000	0,100	215,000			
Explanada	1 375,000	0,200	75,000	290,000		
Acera	1 119,000	0,200	23,800			
Saneos	1 215,000	0,500	107,500	131,300		
					421,30	30,91 13.022,38

#### 03.04 M3 Grava caliza seleccionada y lavada

Grava caliza seleccionada y lavada en trasdos de obra de fábrica, incluso extendido y compactación vibratoria, i/ parte proporcional de gestión de residuos y trasporte a vertedero.

Cunetas	1 593,000	1,000	0,200 118,600	118,600		
					118,60	32,81 3.891,27

#### 03.05 M2 PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-35

Pavimento de hormigón HF-35 de 16 cm. de espesor realizado con árido gris procedente de la zona, que incluye transporte, colocación, vibración, acabado y curado, completamente acabado, medios auxiliares, control de calidad y p.p. de juntas incluidas.

Caminos	12.150,000		2.150,000			
Explanada	1 375,000		375,000			
Acera	1 119,000		119,000	2.644,000		
					2.644,00	36,50 96.506,00

#### 03.06 MI Cuneta de hormigón

Cuneta hormigonada ejecutada "in situ" con hormigón en masa HM-20, según detalles de planos, con un espesor mínimo de 10 cm, incluso excavación y retirada de materiales sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado deslizando, juntas, vertido y vibrado del hormigón con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada, completamente terminada.

Caminos	1 538,000		538,000			
Explanada	1 55,000		55,000	593,000		
					593,00	32,51 19.278,43



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>03.07</b>	<b>M3 Escollera de piedra caliza.</b>								
	Escollera de piedra caliza procedente de cantera de la cuenca de Pamplona, formada por piedras de peso mínimo de 750 kg., y dimensión mínima de 70 cm, incluso excavación del cimientado de 1,00 m. de profundidad, hormigonado de este con hormigón HM-20/P/19/IIa, carga y transporte a vertedero autorizado de material procedente de la excavación, relleno de de trasdos con material procedente de la excavación, y huecos con tierra vegetal para su integración ambiental, acopio de piedras previa y posterior adecuación de terrenos ocupados.								
	Explanada	1	135,00					135,00	135,00
									<u>135,00</u>
									<u>98,00</u>
									<u>13.230,00</u>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 URBANIZACION Y CAMINOS DE ACCESO .....</b>								<b>154.762,52</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### CAPÍTULO 04 SUMINISTRO ELECTRICO

<b>04.01</b>	<b>MI Zanja 4 tubos diametro 160</b>						
	Apertura y cierre de zanja de dimensiones 0,45 x 0,80 metros, en cualquier terreno. Incluye colocación de 4 tubos corrugados de diámetro 160, prisma de hormigón HM 20 de dimensiones 0,45x0,26 metros, suministro y colocación de cinta identificativa de línea eléctrica enterrada, relleno y compactado con materiales de la propia excavación						
	Acometida	1	250,00		250,00	250,00	
						250,00	38,40 9.600,00
<b>04.02</b>	<b>Ud Arqueta tipo Iberdrola</b>						
	Arqueta troncocónica tipo Iberdrola, de dimensiones inferiores 1x1 metros y superiores 0,60x0,60 metros de altura 0,95 metros, incluso tapa de fundición cuadrada de 60 cm, reforzada de prefabricados LIZAUR o similar con excavación, colocación y relleno compactado de material de la excavación.						
	Acometida	7		7,00	7,00		
					7,00	359,55	2.516,85
<b>04.03</b>	<b>Ud Armario de contadores UR-CPM2E4-T colocado en suelo</b>						
	Armario de contadores UR-CPM2E4 de la marca URIARTE o similar para colocar en suelo de dimensiones 500x500x300 con homologación UNESA, doble aislamiento incluso material de fijación a pared o poste, fusibles, cable tubo de acero flexible, cajas, codos accesorios, completamente instalado						
		1		1,00		1,00	
						1,00	378,01 378,01
<b>04.04</b>	<b>Ud Armario poliester con interruptor ICP</b>						
	Armario de poliester para colocarse en exterior de dimensiones aproximadas 300x500x300 mm incluyendo interruptor ICP trifásico hasta 20 A, equipado de carriles borneros accesorios y material auxiliar. Totalmente colocado y conexionado.						
		1		1,00		1,00	
						1,00	296,58 296,58
<b>04.05</b>	<b>Ud Pedestal de hormigon para colocacion de armario contadores</b>						
	Pedestal de hormigón HM20 para colocación de armario contadores y armario ICP de dimensiones 950x250x300. Totalmentente instalado y dispuesto para la colocación de los armarios, incluso tubo de acero inoxidable de acceso desde poste, y tubo corrugado de comunicación entre ambos armarios.						
		1		1,00		1,00	
						1,00	375,51 375,51
<b>04.06</b>	<b>Ud Grupo electrógeno</b>						
	Instalación grupo electrógeno totalmente termianda, incluso cableado y medios necesarios, que contempla: - Grupo electrógeno - Cuadro conmutación - Instalación eléctrica - Bandeja de 60x300 mm. rejilla HR incluidos soportes, solo material - Suministro de cable de 1x120 mm2 RVK 0,6/1 kv. - Caseta Montaje de canaletas y cableados incluyendo terminales, bridas, pequeño material, dietas y desplazamientos.						
		1		1,00	1,00		
						1,00	57.685,00 57.685,00
<b>04.07</b>	<b>Ud Sistema de videovigilancia</b>						
	Sistema de videovigilancia						
		1		1,00	1,00		



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	10.150,00	10.150,00
<b>04.08</b>	<b>Ud Cable RVFV 4X35 mm.</b> Cable cobre RVFV 4x35 mm2								
	Acometida	1,1	250,00			275,00	275,00		
							275,00	35,00	9.625,00
<b>04.09</b>	<b>Ud Obras a realizar</b> Obras a realizar a requerimiento de la compañía suministradora para refuerzo de línea hasta el punto de suministro.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	28.750,00	28.750,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 SUMINISTRO ELECTRICO .....</b>									<b>119.376,95</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### CAPÍTULO 05 AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES SUBCAPÍTULO 05.01 MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

#### 05.01.01 MI CORDÓN DE JALONAMIENTO

Jalonamiento incluidos soportes, colocación y desmontaje

1	200,00	200,00	200,00		
			200,00	2,85	570,00

#### 05.01.02 M3 RETIRADA AP/L. TIERRA VEGETAL

Retirada y apilado de la capa de tierra vegetal, por medios mecánicos, siendo almacenada en montones de altura menor a tres metros, para su posterior reutilización.

1	150,00	150,00	150,00		
			150,00	2,35	352,50

#### 05.01.03 M3 EXT. TIERRA VEG. ALMACENADA

Extendido de tierra vegetal, procedente de la excavación, realizado por un bulldozer equipado con lámina, hasta una distancia de 50 m., incluyendo perfilado.

1	50,00	50,00	50,00		
			50,00	0,68	34,00

#### 05.01.04 Ud PLANTACIONES E HIDROSIEMBRA

Plantaciones e hidrosiembra

1		1,00	1,00		
			1,00	6.500,00	6.500,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 MEDIDAS DE 7.456,50**

### SUBCAPÍTULO 05.02 VIGILANCIA AMBIENTAL

#### 05.02.01 Mes SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA OBRA

Seguimiento ambiental de las obras en aplicación de las determinaciones del Programa de Vigilancia Ambiental, incluyendo la presencia durante las obras del personal idóneo requerido y la realización de cuantos informes, análisis o estudios sean necesarios para el cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental y de la DIA.

11		11,00	11,00		
			11,00	525,15	5.776,65

**TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 VIGILANCIA 5.776,65**

**TOTAL CAPÍTULO 05 AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES ..... 13.233,15**



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 ACTUACIONES EN RIEZU</b>									
<b>06.01</b>	<b>Ud Instrumentación captaciones</b>								
	Instrumentación captaciones mediante turbidímetro con sonda de medición en continuo.								
		2					2,00	2,00	
								2,00	6.624,00
									13.248,00
<b>06.02</b>	<b>Ud Instalación de actuadores</b>								
	Instalación de actuadores en las válvulas existentes (5 ud.), según especificaciones de la memoria.								
		1					1,00	1,00	
								1,00	13.500,00
									13.500,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 ACTUACIONES EN RIEZU .....</b>									<b>26.748,00</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### CAPÍTULO 07 ENSAYOS INFORMATIVOS SUBCAPÍTULO 07.01 GEOTECNIA

#### 07.01.01 Ud CLASIFICACIÓN MATERIALES RELLENOS

Ensayos para clasificación s/FOM 1382/2002 (actualización PG-3) de suelos o zahorras, para su uso en obras de rellenos localizados, mediante ensayos de laboratorio para comprobar la granulometría, s/UNE 102101:1995, los límites de Atterberg, s/UNE 103103:1994 / 103104:1993,, el contenido en material orgánica, s/UNE 103204: 1993, el contenido en sales solubles s/NLT 114, y el índice CBR s/UNE 103502:1995 (incluido el ensayo Próctor Modificado, s/UNE 103501:1994).

1	1,00	1,00		
		1,00	380,18	380,18

#### 07.01.02 Ud CONFORMIDAD ZAHORRAS ARTIFICIALES

Ensayos para control de la conformidad, s/FOM 891:2004, de zahorras artificiales mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la humedad natural, s/UNE 1097-5:2009, la granulometría, s/UNE-EN 933-1:1996/A 1:2006, la no plasticidad, s/UNE 103103:1994 / 103104:1993, el equivalente de arena s/UNE-EN 933.8:2012, la resistencia a la fragmentación de Los Ángeles, s/UNE-EN 1097-2:2010, el índice de lajas, s/UNE-EN 993.3:2012/A 1:2004 y el porcentaje de cajas de fratura s/UNE-EN 933.5:1999/A 1:2005.

1	1,00	1,00		
		1,00	319,40	319,40

#### 07.01.03 Ud TRABAJOS DE CAMPO

Trabajos de campo que incluyen:  
 - Partida alzada de traslado de máquina de sondeos de orugas a obra  
 - 4 Ud. emplazamiento de máquina en punto de sondeo  
 - 10 Ml. Sondeo en tierra vegetal, arcillas, etc.  
 - 10 Ml. Sondeo en arenas, gravas  
 - 10 Ml. Sondeo en roca blanda  
 - 12 Ud. Ensayo SPT  
 - 2 Ud. Muestras plastificada  
 - 10 Ud. Caja de testigo de cartón plastificado  
 - 2 Ud. ensayo de penetración dinámica

1	1,00	1,00		
		1,00	3.428,00	3.428,00

#### 07.01.04 Ud ENSAYOS DE LABORATORIO

Ensayos de laboratorio que incluyen:  
 - Granulometría por tamizado  
 - 2 Límites de Atterberg  
 - 2 Compresión simple  
 - 2 Humedad y densidad  
 - Ensayo de corte directo  
 - 3 Contenido en sulfatos

1	1,00	1,00		
		1,00	475,00	475,00

#### 07.01.05 Ud INFORMES

Informe geotécnico

1	1,00	1,00		
		1,00	3.597,00	3.597,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 GEOTECNIA..... 8.199,58**

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

**CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE**

### SUBCAPÍTULO 07.02 OBRAS DE FÁBRICA Y ALBAÑILERÍA

**07.02.01 Ud CONFORMIDAD BORDILLOS**

Ensayo para la determinación de la conformidad de bordillos de hormigón mediante la determinación de la forma y dimensiones conforme a UNE-EN 1340:2004, resistencia a la flexión cónorme a UNE-EN 1340:2004, absorción total de agua conforme a UNE-EN 1340:2004, resistencia al hielo-deshielo con sales descongeladas conforme a UNE-EN 1340:2004, resistencia al desgaste por abrasión por el método de ensayo del disco ancho conforme a UNE-EN 1340:2004, y resistencia al deslizamiento/resbalamiento sin pulir (USRV) conforme a UNE-EN 1340:2004 y ENV 12633:2003.

1	1,00	1,00		
		1,00	684,10	684,10

**TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 OBRAS DE 684,10**

### SUBCAPÍTULO 07.03 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

**07.03.01 Ud ENS. SERIE 4 PROBETAS, HORMIGÓN**

Ensayo estadístico de un hormigón con la toma de muestras, fabricación, conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura de 4 probetas, cilíndricas de 15x30 cm., una a 7 días, y las tres restantes a 28 días, con el ensayo de consistencia, con dos medidas por toma, según UNE 83300/1/3/4/13; incluso emisión del acta de resultados.

16	16,00	16,00		
		16,00	79,98	1.279,68

**07.03.02 Ud RES. COMPRES. 1 PROBETA, HORMIGÓN**

Rotura a compresión simple de 1 probeta de hormigón, cilíndrico de 150x300 mm., incluso refrendado e incluso emisión del acta de resultados.

16	16,00	16,00		
		16,00	22,91	366,56

**07.03.03 Ud RESIST. A FLEXOTRACCIÓN 1 P. HORMIGÓN**

Rotura a flexotracción de 1 probeta de hormigón, prismática de 150x150x600 mm., incluso emisión del acta de resultados.

16	16,00	16,00		
		16,00	35,71	571,36

**07.03.04 Ud CONSISTENCIA HORMIGÓN FRESCO**

Determinación de la consistencia de un hormigón fresco, mediante la medida de su asiento en el cono de Abrams, según UNE 83313/90, incluso emisión del acta de resultados.

16	16,00	16,00		
		16,00	8,70	139,20

**07.03.05 Ud ENSAYO COMPLETO ACERO EN BARRAS**

Ensayo completo, según EHE-08, sobre acero en barras para su empleo en obras de hormigón armado, con la determinación de sus características físicas, geométricas y mecánicas, incluso emisión del acta de resultados.

4	4,00	4,00		
		4,00	118,12	472,48

**TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 ESTRUCTURAS 2.829,28**

**TOTAL CAPÍTULO 07 ENSAYOS INFORMATIVOS..... 11.712,96**



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### CAPÍTULO 08 LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

**08.01 Ud Legalización almacenamiento de productos químicos e instalaciones eléctricas**

Proyecto de legalización certificado final de obra y el acta de puesta en servicio, firmados por técnico competente, visado y OCA para industria con autorización expresa de la Dirección de obra.

2

2,00

2,00

2,00

3.750,00

7.500,00

**TOTAL CAPÍTULO 08 LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN..... 7.500,00**



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO RESUMEN UDSLONGITUDANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

### CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS

09.01 Ud Gestión de residuos

Gestión de residuos

1,00 10.027,00 10.027,00

**TOTAL CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS..... 10.027,00**



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
10.01	PAJ SEGURIDAD Y SALUD								
		1					1,00	1,00	
								1,00	15.040,00
									15.040,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>								<b>15.040,00</b>
	<b>TOTAL .....</b>								<b>1.054.609,03</b>



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### Construcción de la nueva ETAP de Arguiñano-Argiñano

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
<b>1</b>	<b>ETAP</b>	<b>439.997,9641,72</b>	
-01.01	-EDIFICIO	109.128,34	
--01.01.01	--MOVIMIENTO DE TIERRAS	3.346,81	
--01.01.02	--ESTRUCTURA	45.911,47	
--01.01.03	--ALBAÑILERÍA	39.268,51	
--01.01.04	--SOLADOS Y ALICATADOS	4.420,80	
--01.01.05	--CARPINTERÍA INTERIOR Y EXTERIOR	16.180,75	
-01.02	-TRATAMIENTO Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS	168.392,63	
-01.03	-INSTALACIÓN HIDRÁULICA	59.630,19	
-01.04	-INSTALACIÓN ELECTRICA	39.556,80	
-01.05	-TELEMANDO Y TELECONTROL	63.290,00	
<b>2</b>	<b>DEPÓSITO</b>	<b>256.210,4924,29</b>	
-02.01	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	55.778,30	
-02.02	-DRENAJES	15.972,02	
-02.03	-OBRAS DE FÁBRICA	93.422,01	
-02.04	-IMPERMEABILIZACIÓN	7.849,11	
-02.05	-CARPINTERÍA Y VENTILACIÓN	20.269,02	
-02.06	-TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES	50.601,36	
--02.06.01	--CÁMARA DE LLAVES	27.787,66	
--02.06.02	--CONEXIONES	22.813,70	
-02.07	-INSTALACIÓN ELÉCTRICA	12.318,67	
--02.07.01	--CUADRO GENERAL	1.078,41	
--02.07.02	--INSTALACIÓN	11.240,26	
<b>3</b>	<b>URBANIZACION Y CAMINOS DE ACCESO</b>	<b>154.762,5214,67</b>	
<b>4</b>	<b>SUMINISTRO ELECTRICO</b>	<b>119.376,9511,32</b>	
<b>5</b>	<b>AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>13.233,15 1,25</b>	
-05.01	-MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	7.456,50	
-05.02	-VIGILANCIA AMBIENTAL	5.776,65	
<b>6</b>	<b>ACTUACIONES EN RIEZU</b>	<b>26.748,00 2,54</b>	
<b>7</b>	<b>ENSAYOS INFORMATIVOS</b>	<b>11.712,96 1,11</b>	
-07.01	-GEOTECNIA	8.199,58	
-07.02	-OBRAS DE FÁBRICA Y ALBAÑILERIA	684,10	
-07.03	-ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	2.829,28	
<b>8</b>	<b>LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN</b>	<b>7.500,00 0,71</b>	
<b>9</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>10.027,00 0,95</b>	
<b>10</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>15.040,00 1,43</b>	
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.054.609,03</b>	
	10,00% Gastos generales	105.460,90	
	6,00% Beneficio industrial	63.276,54	
	SUMA DE G.G. y B.I.	168.737,44	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>1.223.346,47</b>	
	21,00% I.V.A.	256.902,76	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>1.480.249,23</b>	

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de UN MILLÓN CINCUENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS

Arguiñano, Enero de 2026.

Colegiado nº :



## 7. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.054.609,03 €</b>
16% Gastos Generales y Beneficio Industrial	168.737,44 €
3% Redacción del Proyecto	31.638,27 €
<b>TOTAL</b>	<b>1.254.984,75 €</b>
21% I.V.A.	263.546,80 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>1.518.531,54 €</b>

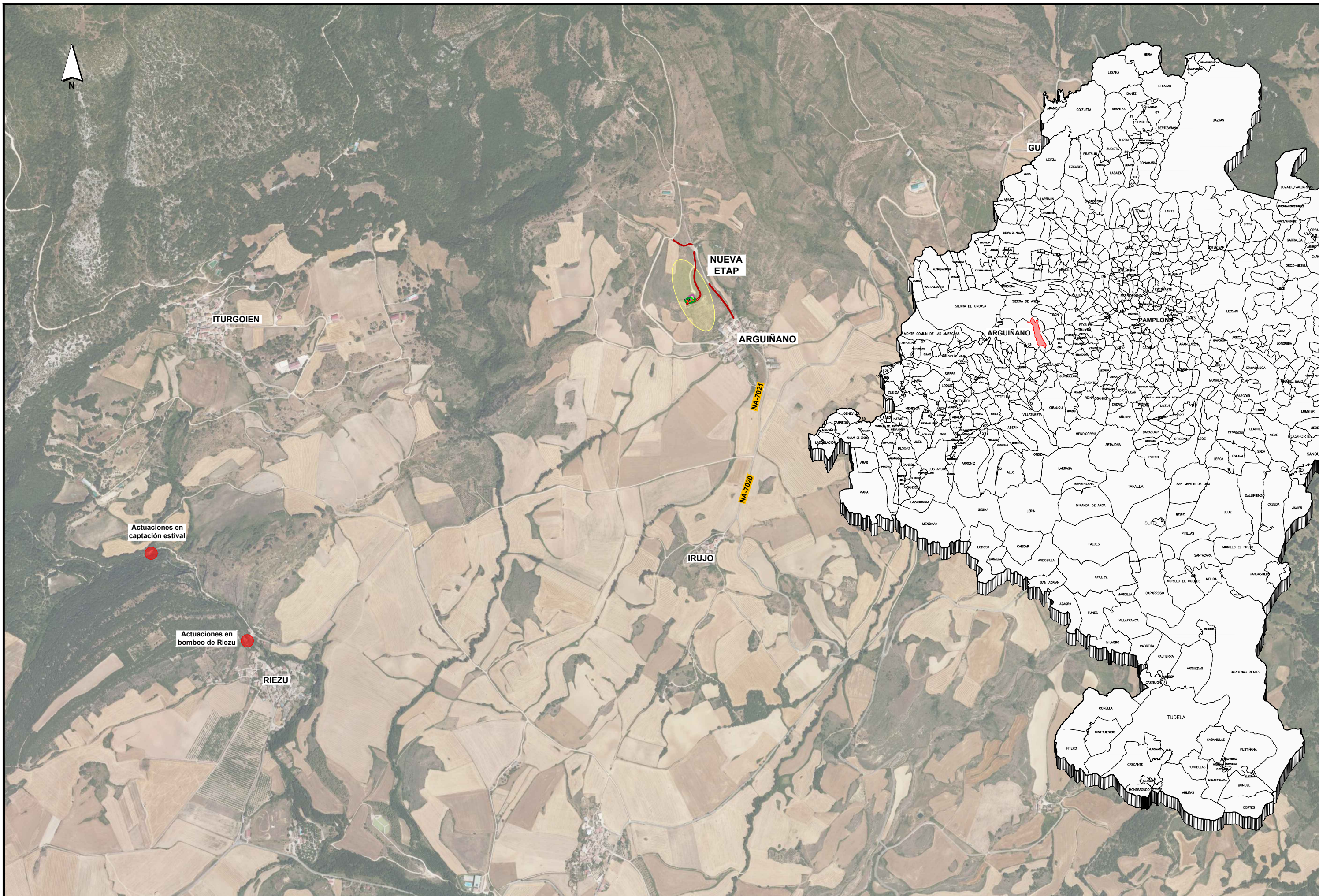
HONORARIOS DIRECCIÓN DE OBRA Y COORD. SEGURIDAD Y SALUD	37.649,54 €
21% I.V.A. HONORARIOS	7.906,40 €
<b>TOTAL HONORARIOS PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA</b>	<b>45.555,95 €</b>

HONORARIOS GESTIÓN DE AFECCIONES	1.170,00 €
PUBLICIDAD PROCEDIMIENTO EXPROPIATORIO	1.800,00 €
21% I.V.A. PUBLICIDAD	623,70 €
AFECCIONES A TERCEROS EN OBRAS DEPÓSITO	3.894,90 €

<b>PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>1.571.576,09 €</b>
<b>PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN SIN IVA</b>	<b>1.299.499,19 €</b>

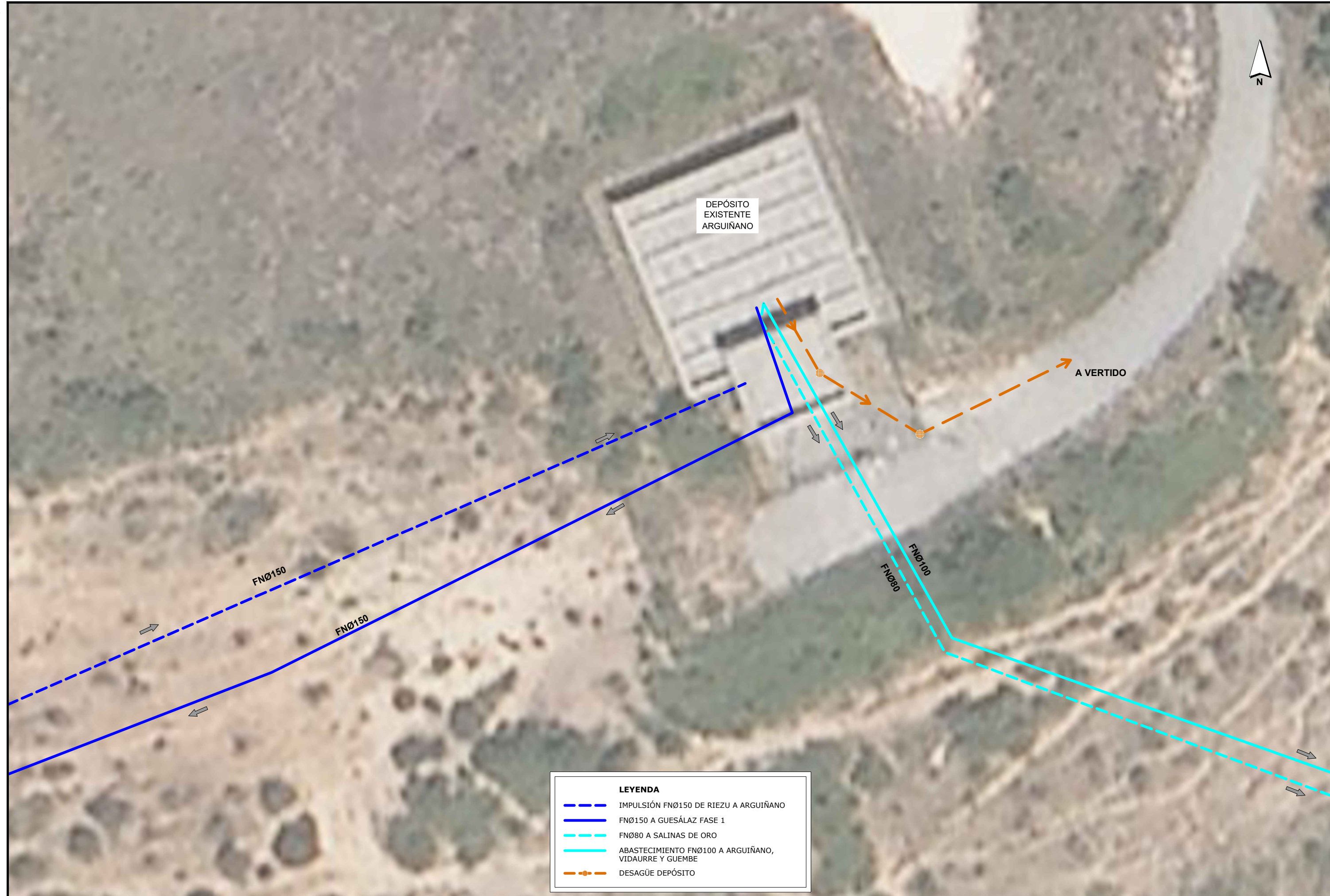


## 8. PLANOS



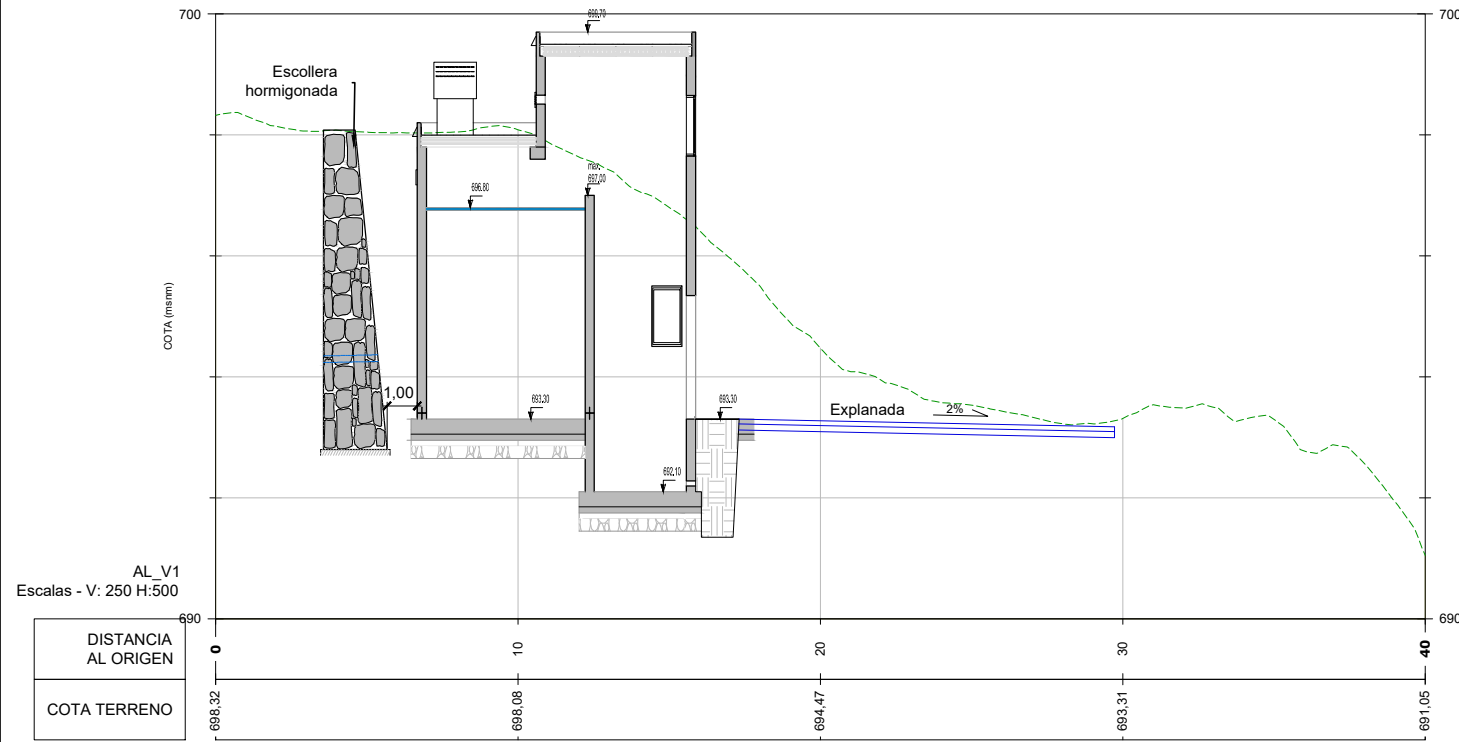
Actuaciones en captación estival

Actuaciones en bombeo de Riezu



**LEYENDA**

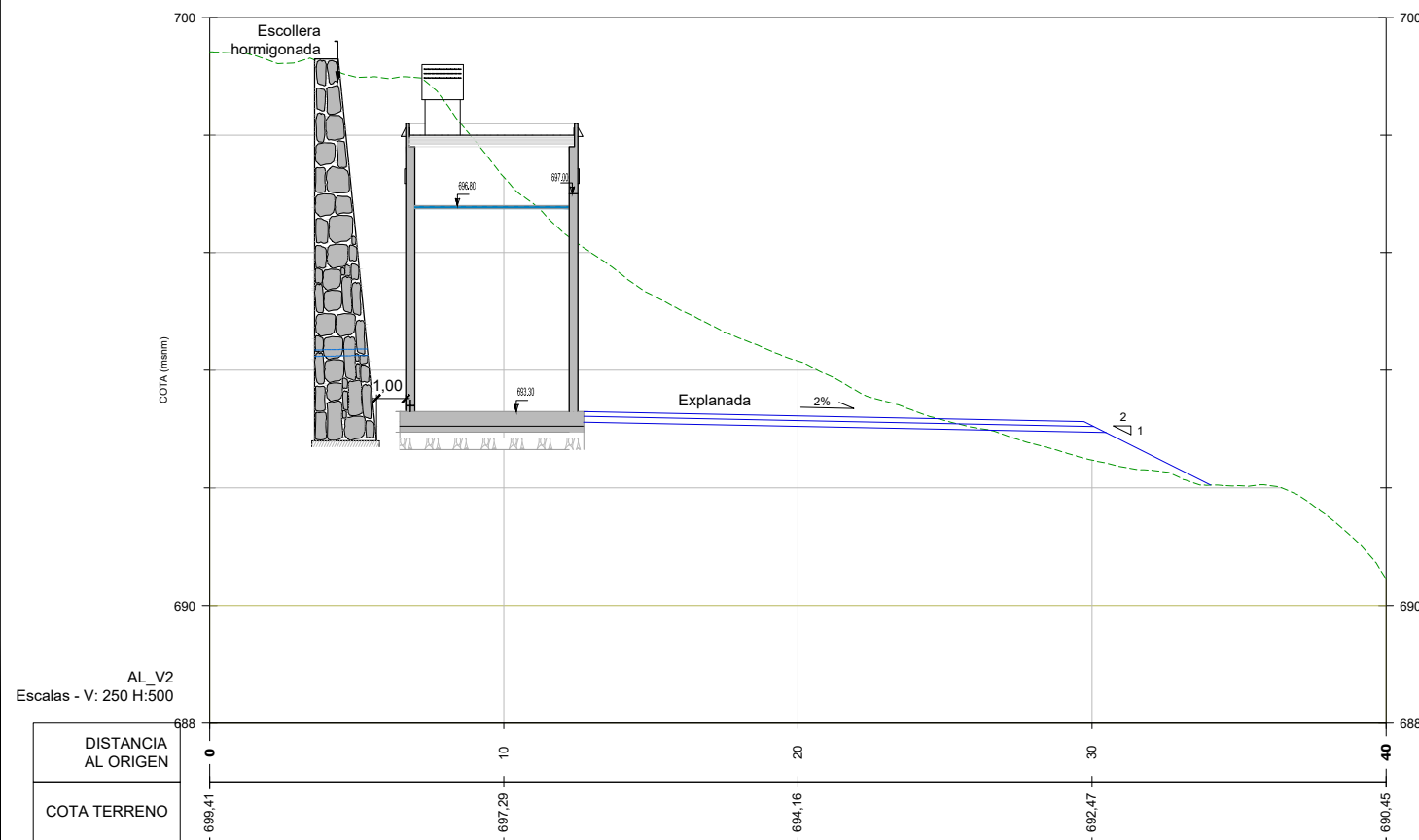
- IMPULSIÓN FNØ150 DE RIEZU A ARGUIÑANO
- FNØ150 A GUESÁLAZ FASE 1
- FNØ80 A SALINAS DE ORO
- ABASTECIMIENTO FNØ100 A ARGUIÑANO, VIDAURRE Y GUEMBE
- DESAGÜE DEPÓSITO



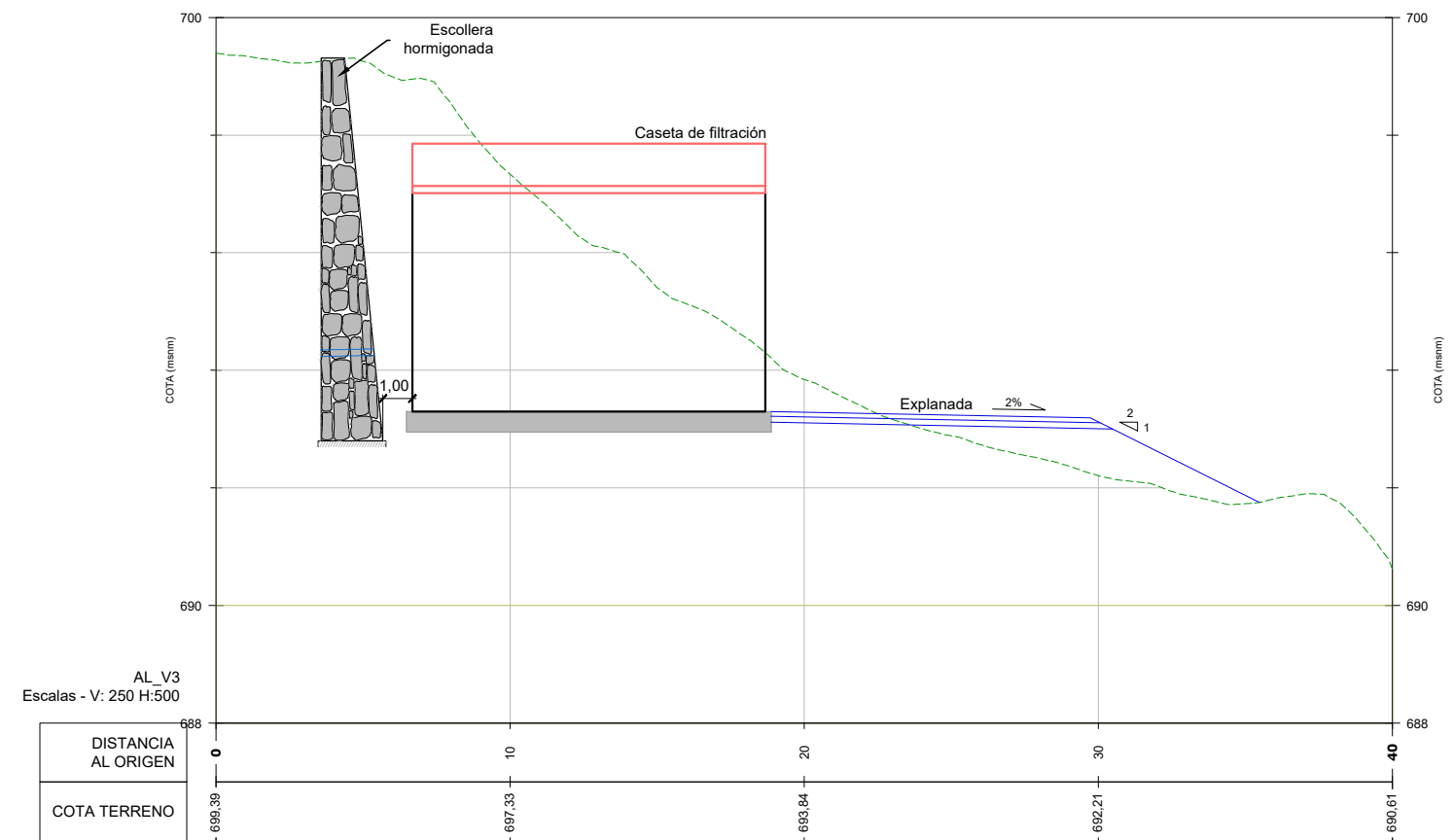
AL\_V1  
Escalas - V: 250 H: 500



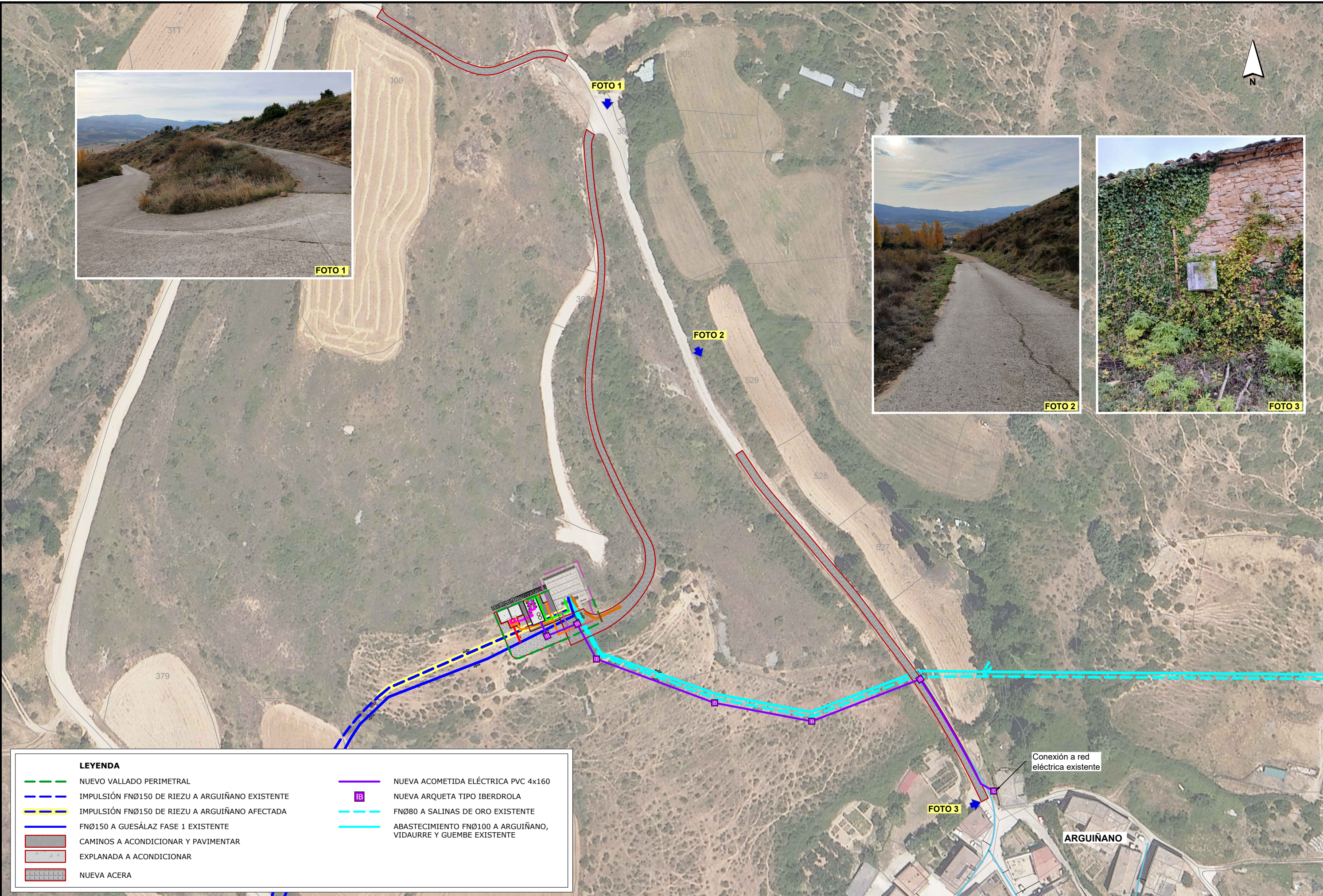
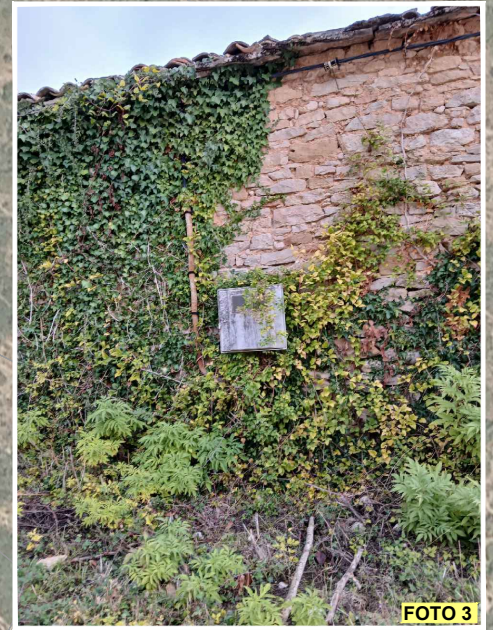
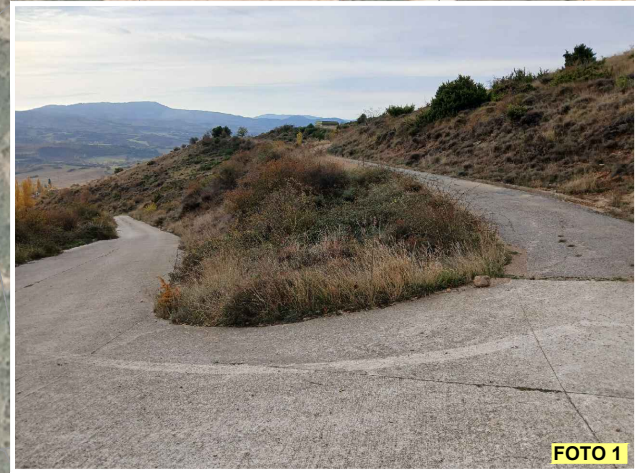
PLANTA  
Escala 1/500



AL\_V2  
Escalas - V: 250 H: 500



AL\_V3  
Escalas - V: 250 H: 500



LEYENDA	
	NUEVO VALLADO PERIMETRAL
	IMPULSIÓN FNØ150 DE RIEZU A ARGUIÑANO EXISTENTE
	IMPULSIÓN FNØ150 DE RIEZU A ARGUIÑANO AFECTADA
	FNØ150 A GUESÁLAZ FASE 1 EXISTENTE
	CAMINOS A ACONDICIONAR Y PAVIMENTAR
	EXPLANADA A ACONDICIONAR
	NUEVA ACERA
	NUEVA ACOMETIDA ELÉCTRICA PVC 4x160
	NUEVA ARQUETA TIPO IBERDROLA
	FNØ80 A SALINAS DE ORO EXISTENTE
	ABASTECIMIENTO FNØ100 A ARGUIÑANO, VIDAURRE Y GUEMBE EXISTENTE

Conexión a red eléctrica existente

ARGUIÑANO

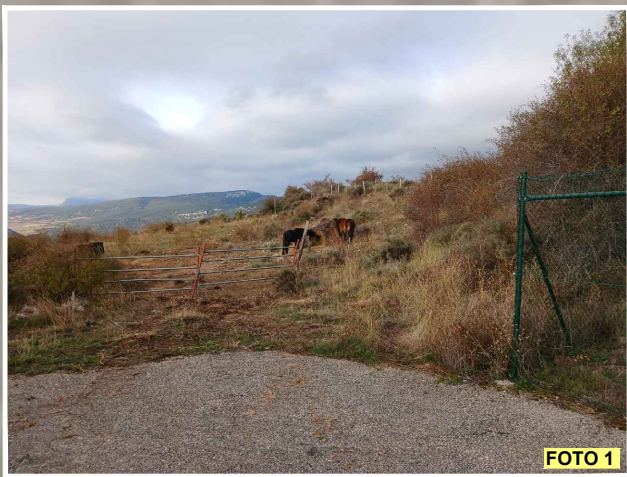
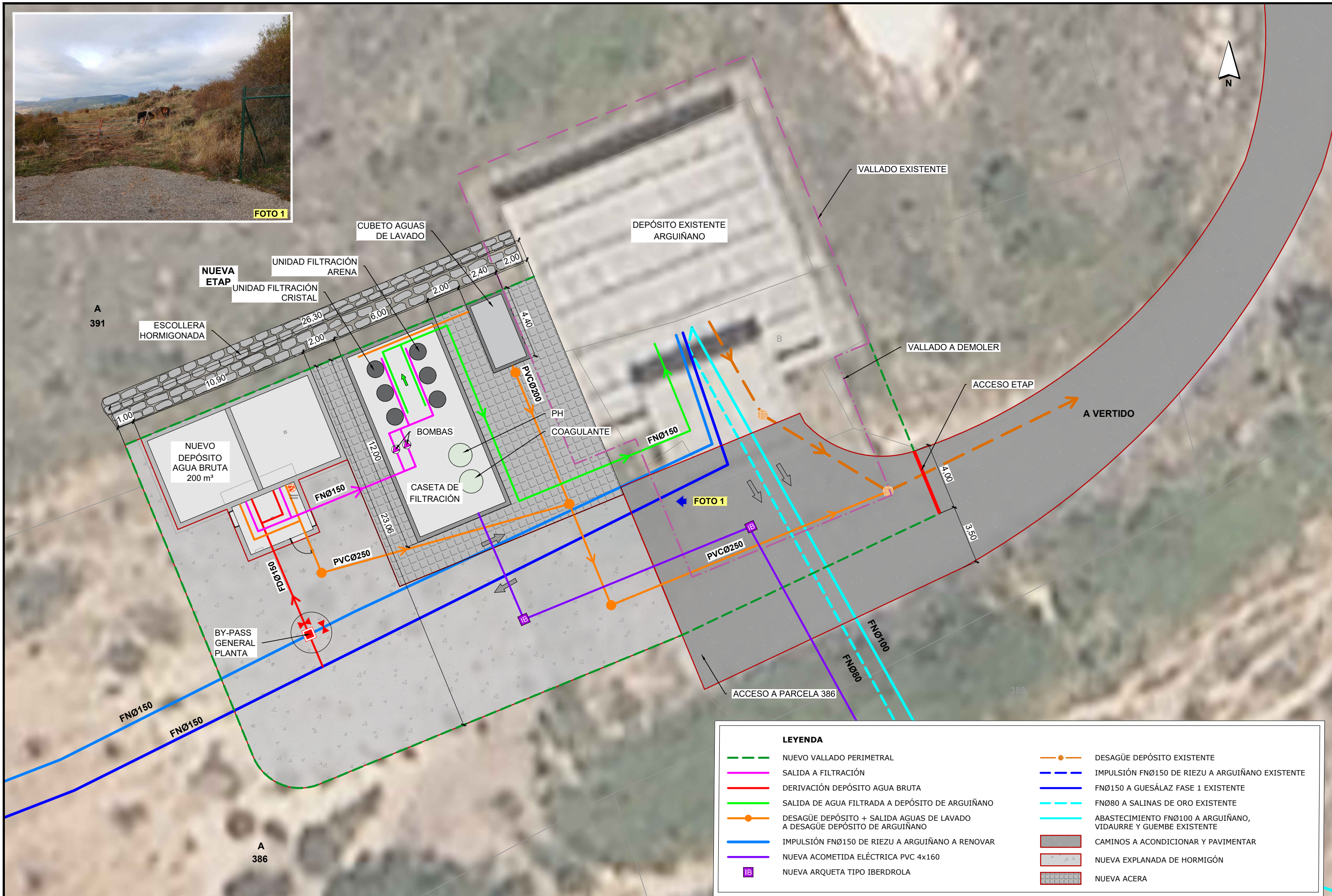
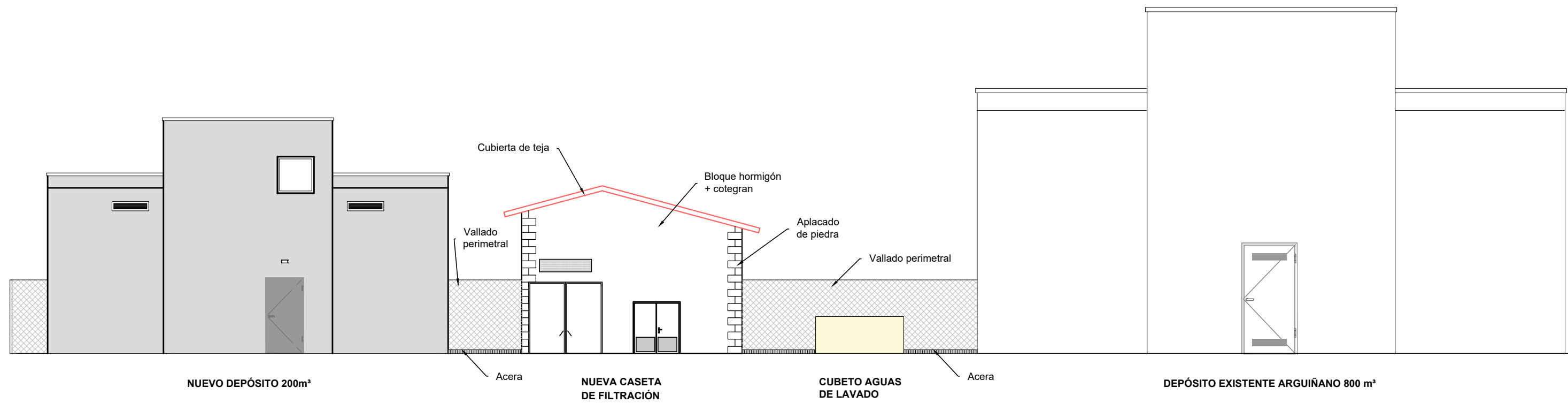


FOTO 1



LEYENDA	
	NUEVO VALLADO PERIMETRAL
	SALIDA A FILTRACIÓN
	DERIVACIÓN DEPÓSITO AGUA BRUTA
	SALIDA DE AGUA FILTRADA A DEPÓSITO DE ARGUIÑANO
	DESAGÜE DEPÓSITO + SALIDA AGUAS DE LAVADO A DESAGÜE DEPÓSITO DE ARGUIÑANO
	IMPULSIÓN FNØ150 DE RIEZU A ARGUIÑANO A RENOVAR
	NUEVA ACOMETIDA ELÉCTRICA PVC 4x160
	NUEVA ARQUETA TIPO IBERDROLA
	DESAGÜE DEPÓSITO EXISTENTE
	IMPULSIÓN FNØ150 DE RIEZU A ARGUIÑANO EXISTENTE
	FNØ150 A GUESÁLAZ FASE 1 EXISTENTE
	FNØ80 A SALINAS DE ORO EXISTENTE
	ABASTECIMIENTO FNØ100 A ARGUIÑANO, VIDAURRE Y GUEMBE EXISTENTE
	CAMINOS A ACONDICIONAR Y PAVIMENTAR
	NUEVA EXPLANADA DE HORMIGÓN
	NUEVA ACERA

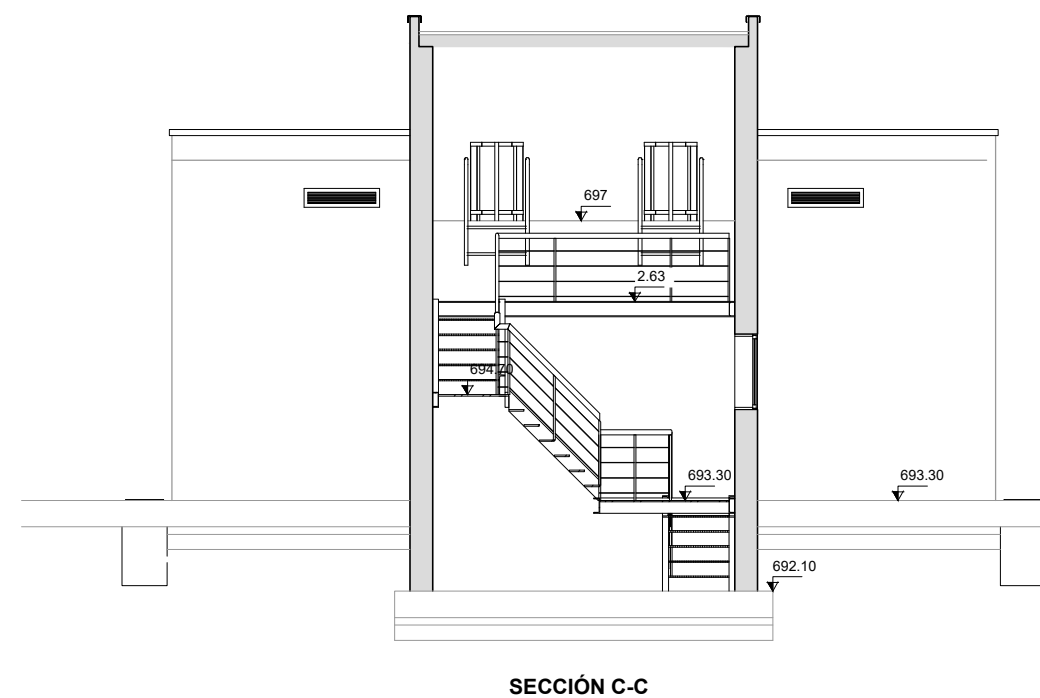
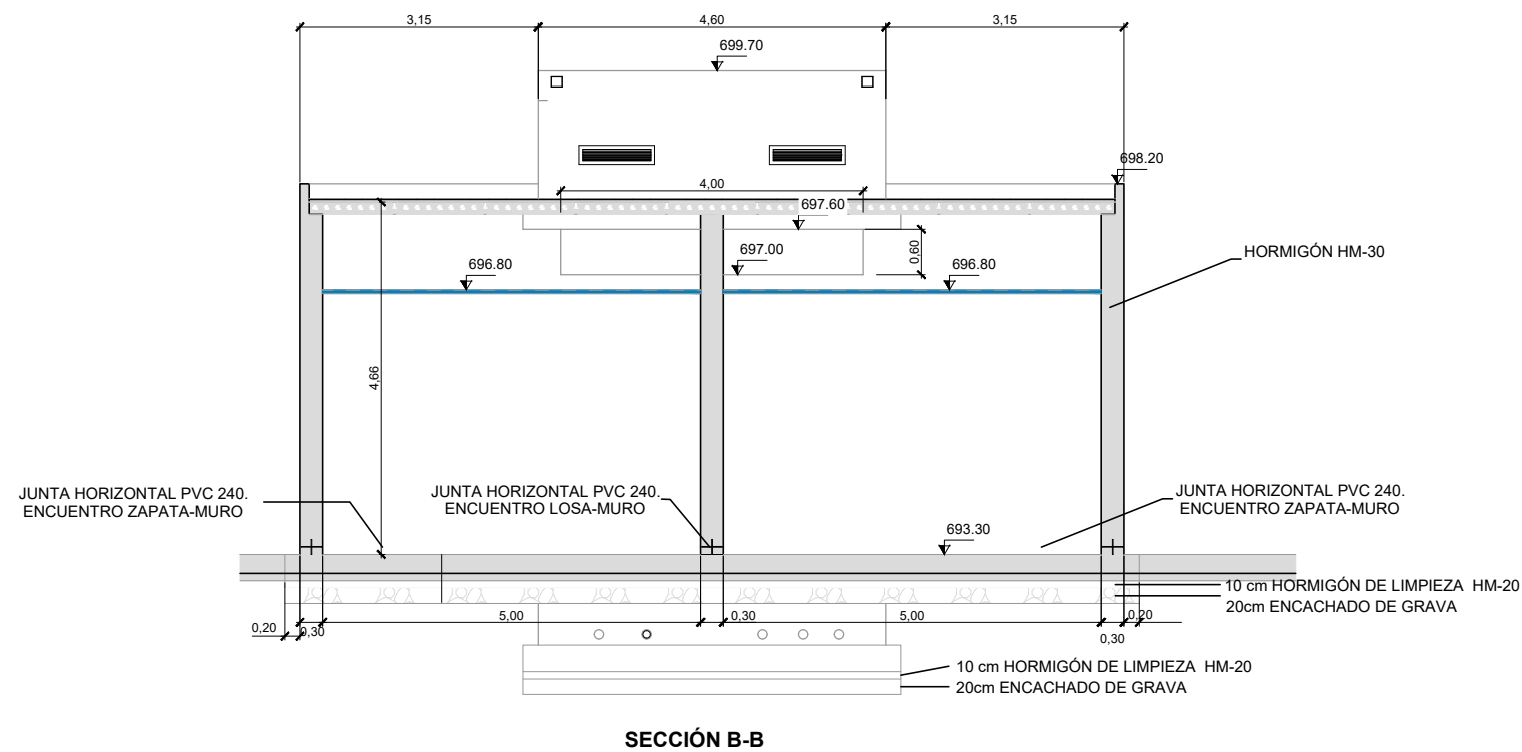
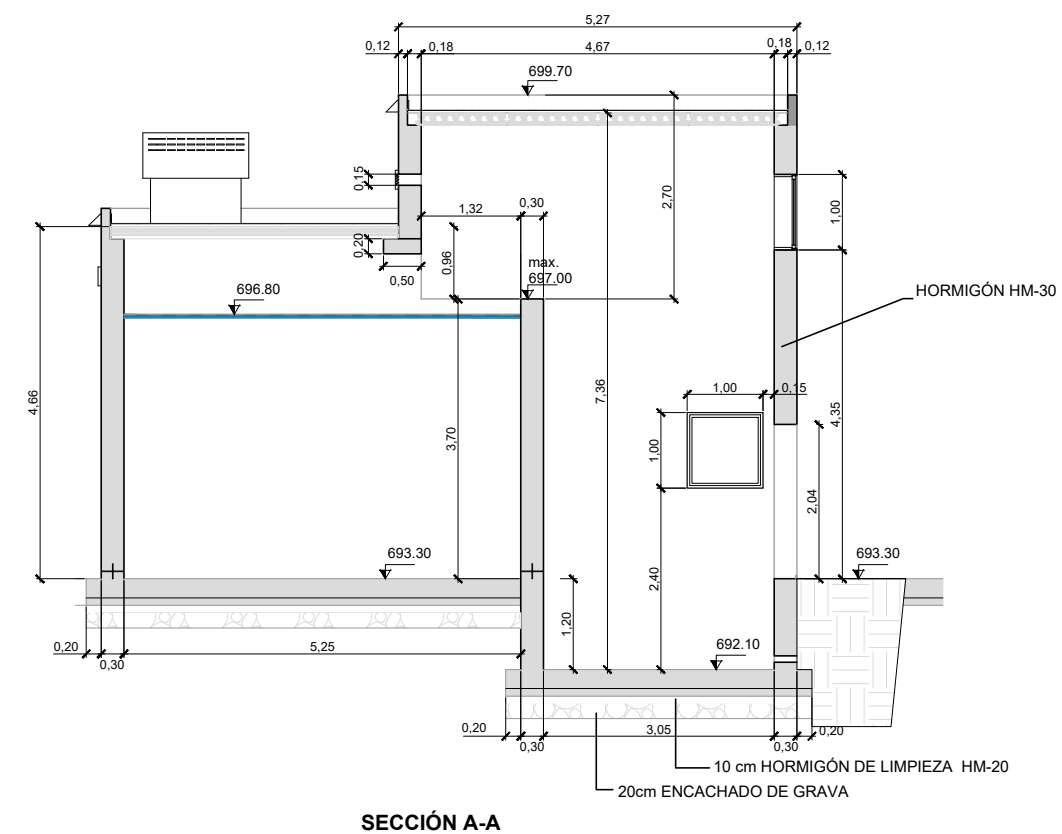
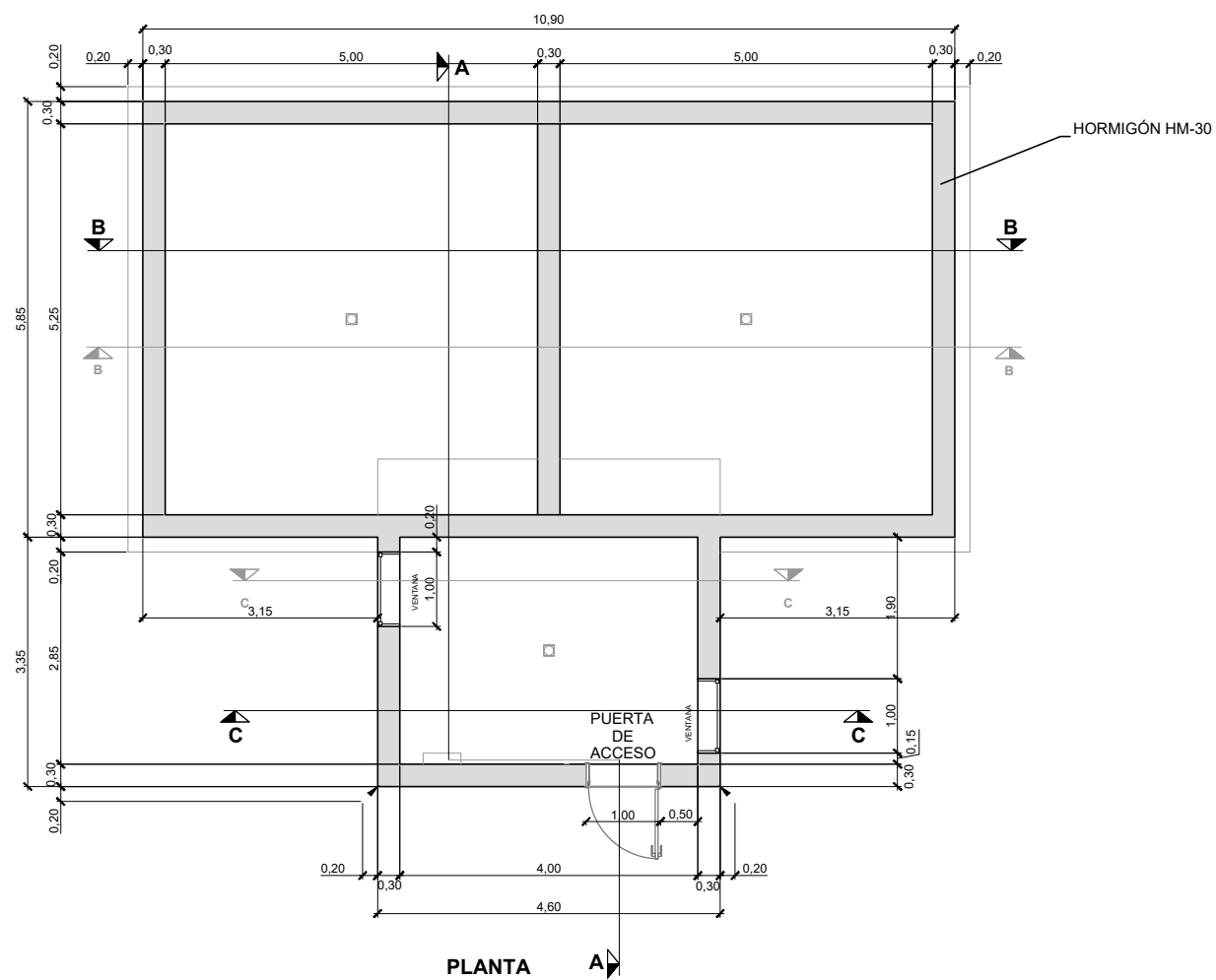


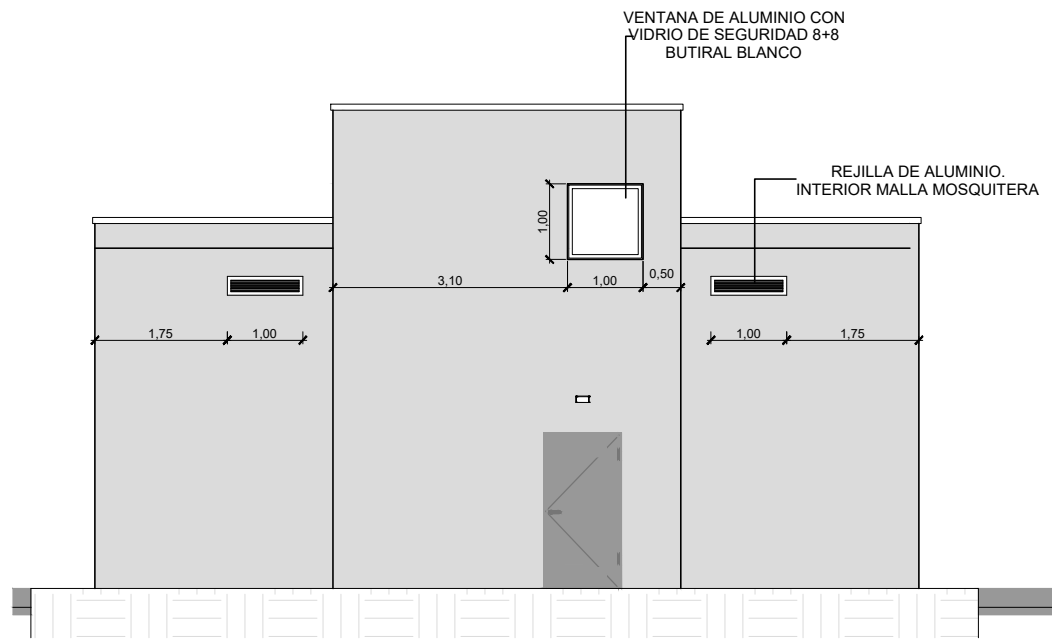
NUEVO DEPÓSITO 200m³

NUEVA CASETA DE FILTRACIÓN

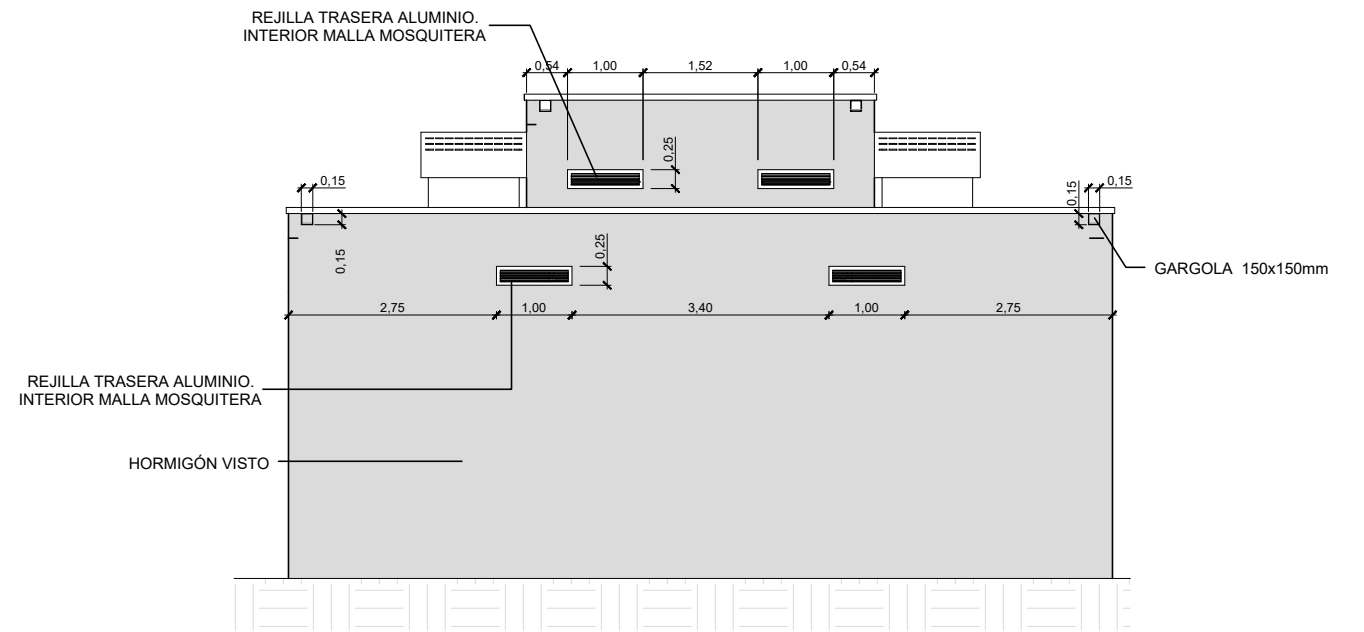
CUBETO AGUAS DE LAVADO

DEPÓSITO EXISTENTE ARGUIÑANO 800 m³

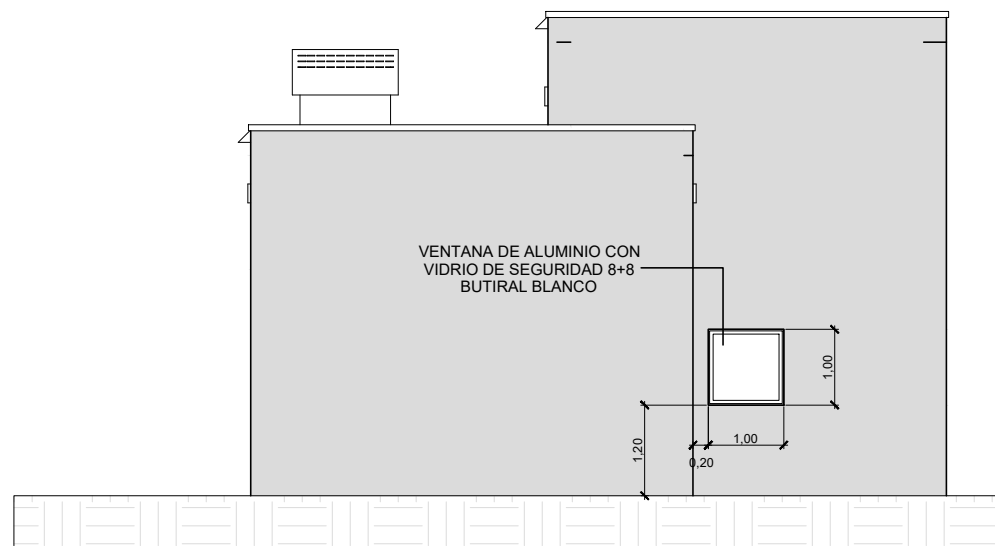




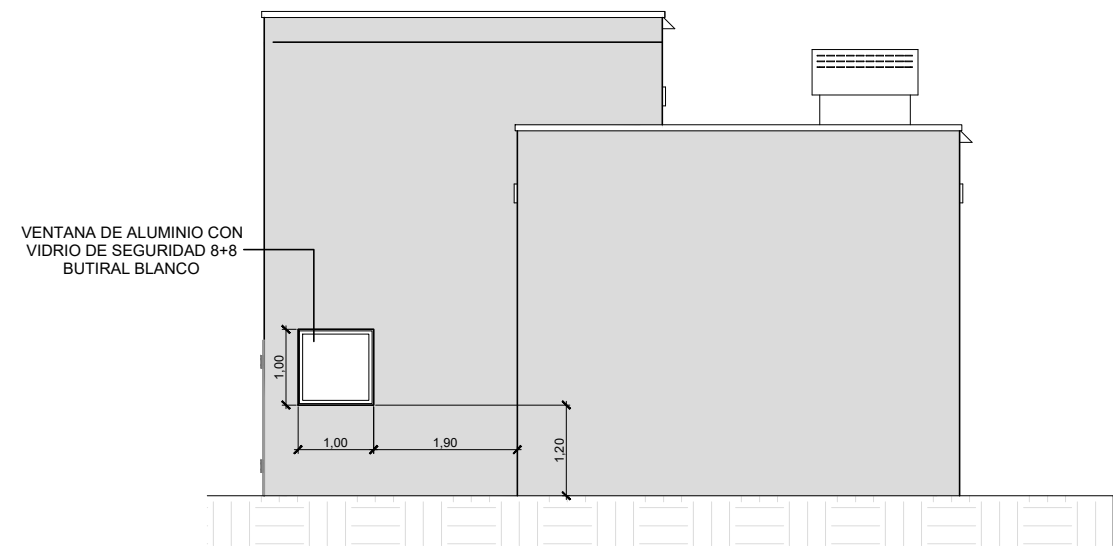
ALZADO FRONTAL



ALZADO POSTERIOR



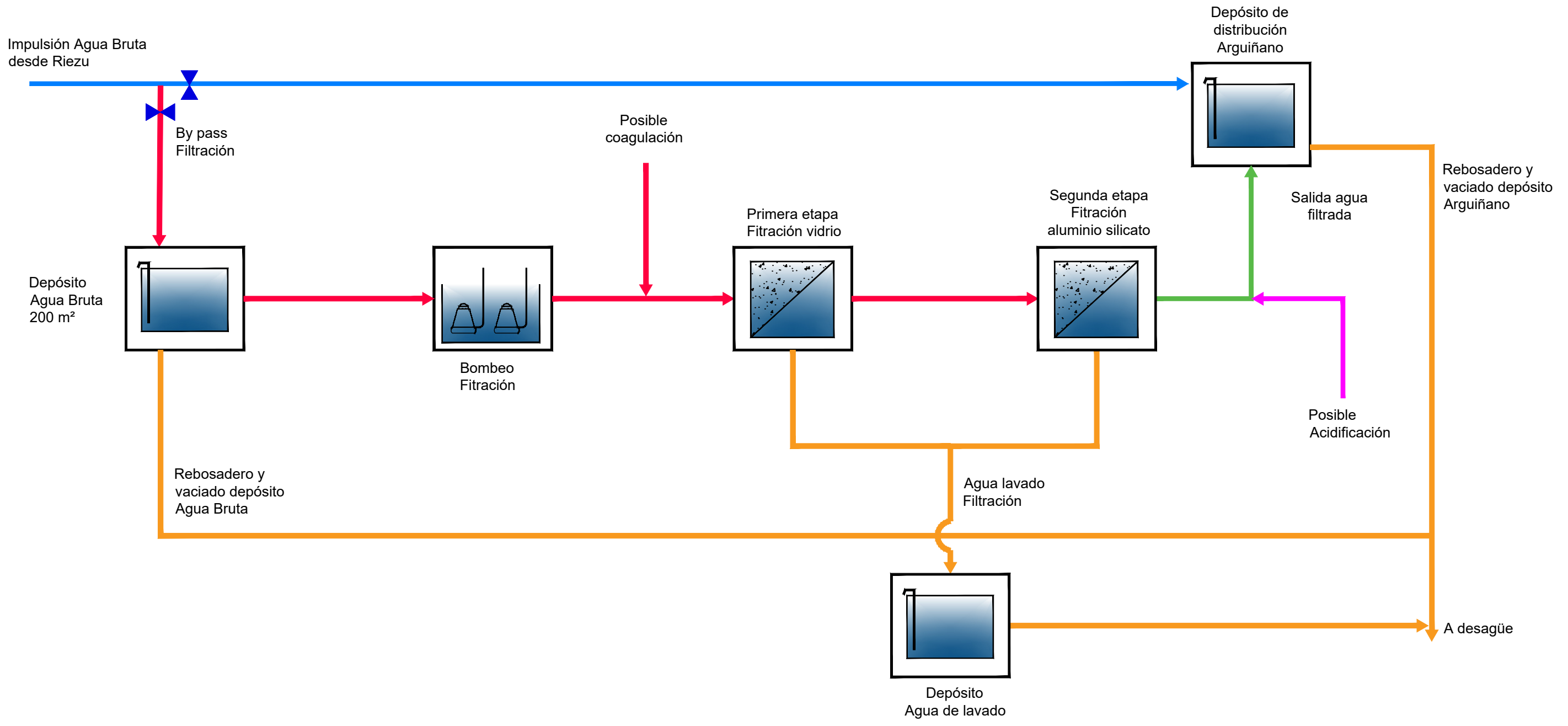
ALZADO LATERAL IZQUIERDO

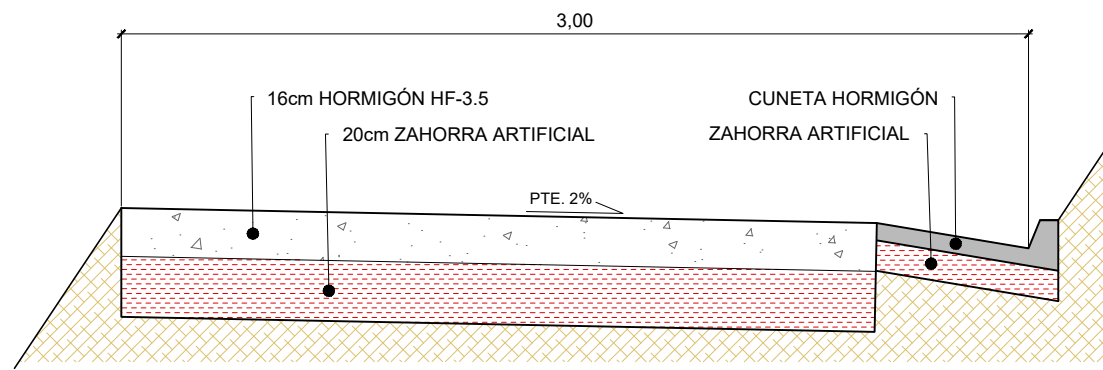


ALZADO LATERAL DERECHO

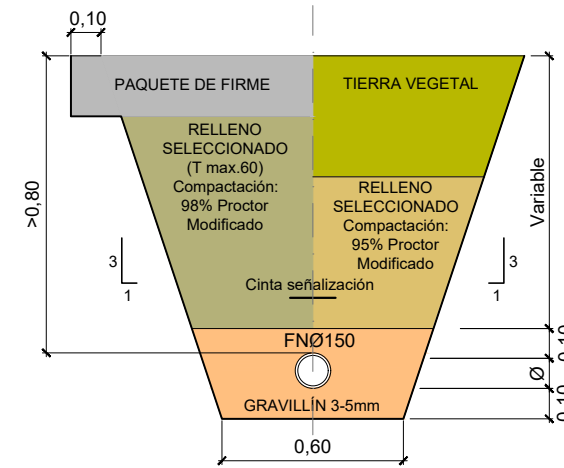


R03  
R02  
R01

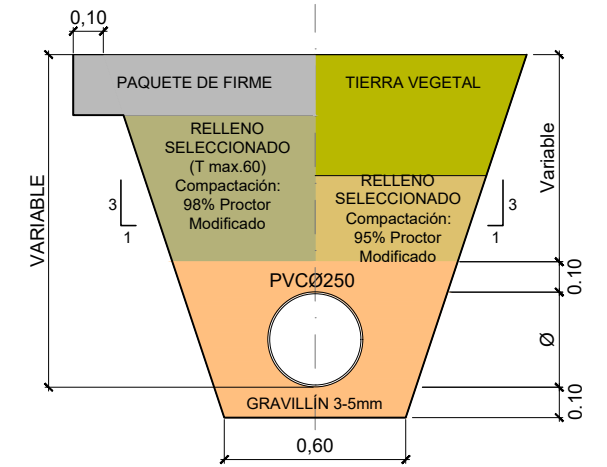




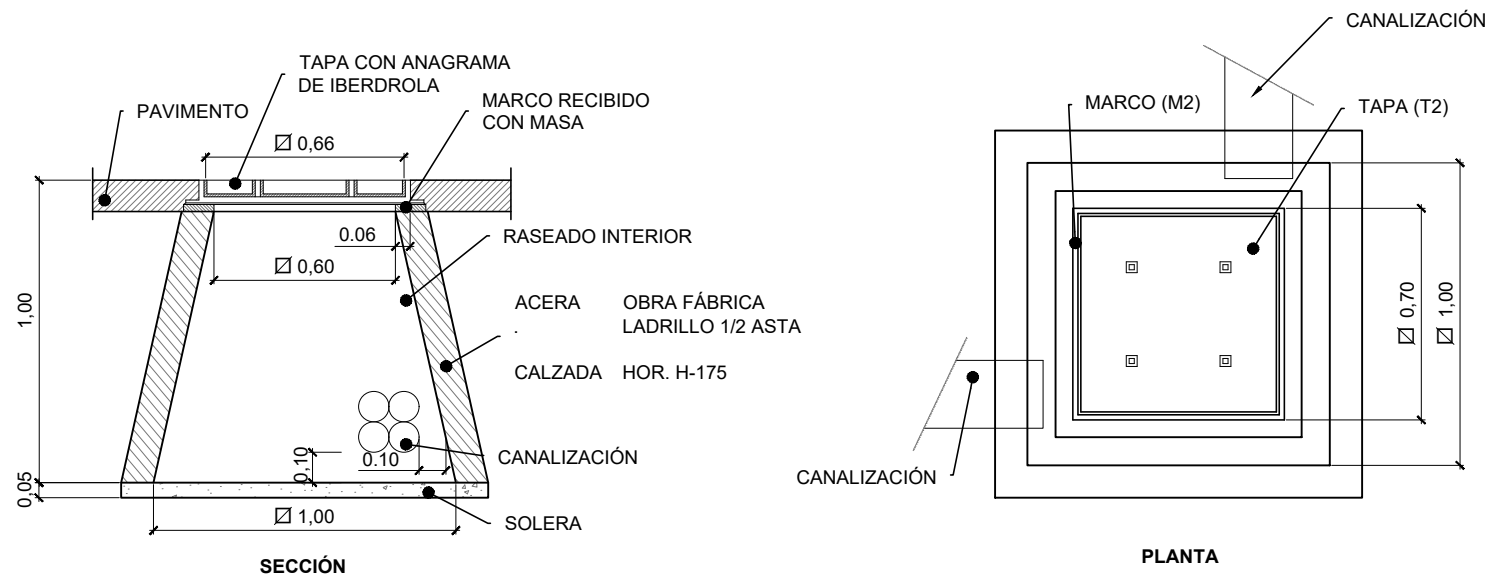
**SECCIÓN TIPO CAMINO / EXPLANADA**  
Escala 1/25



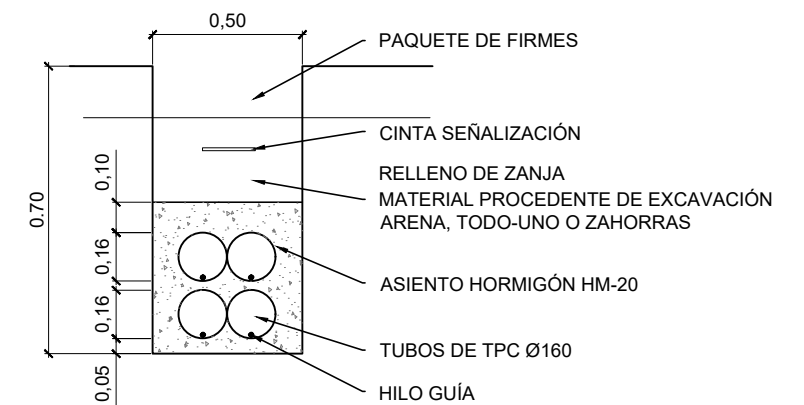
**ZANJA TIPO ABASTECIMIENTO**  
Escala 1/25



**ZANJA TIPO DESAGÜE**  
Escala 1/25



**ARQUETA TIPO AG "IN SITU"**  
Escala 1/25



**ZANJA TIPO ELECTRICIDAD**  
Escala 1/25

**CUADRO DE CONTROLES MÍNIMOS DEL HORMIGÓN**

ELEMENTO	MATERIALES						EJECUCIÓN
	HORMIGÓN			ACERO			
	TIPO	NORMAL	Y	TIPO	CONTROL	Y	CONTROL
HORMIGÓN DE REGULARIZACIÓN	HA-15	NORMAL	1.50	-	-	-	NORMAL
HORMIGÓN DE ELEMENTOS	HA-20	NORMAL	1.50	-	-	-	NORMAL
	HA-25	NORMAL	1.50	B500S	NORMAL	1.15	NORMAL
LOSAS	HA-25	NORMAL	1.50	B500S	NORMAL	1.15	NORMAL

## 9. CONCLUSIÓN

Con estos documentos se dan por cumplidos los objetivos marcados en la presente Memoria Técnica Valorada que se presenta y eleva a la consideración de la Mancomunidad de Valdizarbe para su análisis y aprobación si así lo considera oportuno.

Burlada, febrero 2026 • 2026-ko Otsaila

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Daniel Apellániz de la Fuente

## ANEJO 1 – RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

### INTRODUCCIÓN

La disponibilidad del espacio físico material que las obras definidas en el presente documento van a ocupar, con mayor o menor duración, exige la afección, en mayor o menor medida también, de los derechos y situaciones jurídicas de que aquellos bienes son objeto.

Para conseguir la definición precisa de los bienes y derechos afectados para poder ocuparlos y para su posterior inventariado como dominio público, se desarrolla el presente Anexo, en el que se recoge la relación concreta e individualizada de los bienes y derechos afectados, con la descripción material de los mismos en los planos y cuadros que se adjuntan.

Considerando que las fincas o terrenos se ocupan con mayor o menor extensión o duración y los derechos sobre aquéllos, se expropián con mayor o menor intensidad o permanencia, se establecen las siguientes clases de afección expropiatoria.

- a) **Ocupaciones totales o parciales, definitivas**, con expropiación plena y transmisión de dominio, motivadas por la ejecución de la obra principal.
- b) **Servidumbres de paso** que gravan la finca sirviente a perpetuidad, pero no absorben la plenitud dominical, al no existir transmisión de dominio.
- c) **Ocupaciones temporales** que gravan la finca sirviente durante el periodo de construcción y garantía, pero no absorben la plenitud dominical, al no existir transmisión de dominio y se extinguen con el Acta de Recepción Definitiva de las obras.

### ÁREA DE AFECCIÓN

Se ha tomado como límite de la zona de ocupación permanente el exterior del vallado de las nuevas instalaciones, o en su caso las cabezas de desmonte y/o pie de terraplén. Además, se han tomado la zona de ocupación temporal generada por las zanjas de reposición de las conducciones existentes.

Respecto a la zona de ocupación temporal se ha tomado las áreas afectadas por la ejecución la ejecución de las obras.

La información mencionada, se grafía en el “Parcelario depósito.” del Documento 2.

A continuación, se justifican diversas áreas de afección generadas.

### PRECIOS UTILIZADOS PARA LA VALORACIÓN

Uso, destino o cultivo	Ocupación Temporal (€/m <sup>2</sup> )	Precio unitario cosecha (€/m <sup>2</sup> )	Ocupación definitiva (€/m <sup>2</sup> )	Servidumbre (€/m <sup>2</sup> )	Arquetas (€/ud)
PASTOS	0,11	0,01	1,21	1,10	157,50



## RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS

Las parcelas privadas afectadas son las siguientes:

IDENTIFICACIÓN DE LA PARCELA				AFECCIONES			
Municipio	Pol	Parcela	Uso, destino o cultivo	Ocupación temporal (m <sup>2</sup> )	Ocupación definitiva (m <sup>2</sup> )	Servidumbre (m <sup>2</sup> )	Arquetas (ud)
Guesalaz	14	386	Pastos	3.032,12	840,05	12,08	
Guesalaz	14	391	Pastos		259,01		
Guesalaz	14	57	Pastos			26,33	1
Guesalaz	14	382	Pastos		198,43		
Guesalaz	14	389	Pastos	692,22		119,55	2
Guesalaz	14	390	Pastos		122,83		
Guesalaz	14	393	Pastos		89,29		
Guesalaz	14	394	Pastos		291,56		
Guesalaz	14	540	Pastos	1.972,18		350,60	



## LISTADO DE AFECCIONES

IDENTIFICACIÓN DE LA PARCELA				AFECCIONES				PRESUPUESTO					TOTAL
Municipio	Pol	Parcela	Uso, destino o cultivo	Ocupación temporal (m <sup>2</sup> )	Ocupación definitiva (m <sup>2</sup> )	Servidumbre (m <sup>2</sup> )	Arquetas (Ud)	Ocupación Temporal (0,11 €/m <sup>2</sup> )	Precio unitario cosecha (0,01 €/m <sup>2</sup> )	Ocupación definitiva (1,21 €/m <sup>2</sup> )	Servidumbre (1,10 €/m <sup>2</sup> )	Arquetas	
Guesalaz	14	386	Pastos	3.032,12	840,05	12,08		333,53 €	30,32 €	1.016,46 €	13,29 €		1.393,60 €
Guesalaz	14	391	Pastos		259,01					313,40 €			313,40 €
Guesalaz	14	57	Pastos			26,33	1				28,96 €	157,50 €	186,46 €
Guesalaz	14	382	Pastos		198,43					240,10 €			240,10 €
Guesalaz	14	389	Pastos	692,22		119,55	2	76,14 €	6,92 €	0,00 €	131,51 €	315,00 €	529,57 €
Guesalaz	14	390	Pastos		122,83					148,62 €			148,62 €
Guesalaz	14	393	Pastos		89,29					108,04 €			108,04 €
Guesalaz	14	394	Pastos		291,56					352,79 €			352,79 €
Guesalaz	14	540	Pastos	1.972,18		350,60		216,94 €	19,72 €		385,66 €		622,32 €
												<b>TOTAL</b>	<b>3.894,90 €</b>

## PRESUPUESTO TOTAL DE GESTIÓN DE AFECCIONES

<b>Afecciones</b>	<b>3.894,90 €</b>
<b>Gestión de afecciones</b>	<b>1.415,70 €</b>
<b>Publicidad procedimiento expropiatorio</b>	<b>2.178,00 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7.488,60 €</b>



## ANEJO 2 – CRONOGRAMA

