

# COMUNIDAD DE REGANTES POZOS DE LA SERRETILLA

**Adecuación del REBOMBEO DEL PANAL para  
optimizar su eficiencia energética y fiabilidad**

TM de Pedralba (Valencia)



Junio de 2.026

  
COMUNIDAD DE REGANTES  
[www.serretilla.com](http://www.serretilla.com)

**CARLOS ALARCÓN TARÍN**  
*Ingeniero Industrial Colegiado nº 4.973*

**MIGUEL BENEITO BROTONS**  
*Ingeniero Agrónomo Colegiado nº 3.930*

## INDICE GENERAL DEL PROYECTO

- Documento 1.** Memoria.
- ~~**Documento 2.** Estudio Básico de Seguridad y Salud.~~
- Documento 3.** Planos.
- ~~**Documento 4.** Pliegos de Prescripciones.~~
- Documento 5.** Presupuesto.

Documento 1

# MEMORIA

---

PROYECTO BÁSICO DE ADECUACIÓN DEL REBOMBEO DEL PANAL  
PARA OPTIMIZAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FIABILIDAD.  
TM DE PEDRALBA (VALENCIA)

---

**Comunidad de Regantes**  
**Pozos de la Serretilla**



## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>2. SITUACIÓN ACTUAL .....</b>	<b>3</b>
<b>3. PROBLEMAS ACTUALES DEL REBOMBEO DEL PANAL .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ACTUACIÓN PROPUESTA .....</b>	<b>4</b>
<b>5. DATOS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
<b>6. OBJETO DEL PRESENTE INFORME.....</b>	<b>5</b>
<b>7. DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES HIDRÁULICAS Y OBRA CIVIL.....</b>	<b>6</b>
7.1. Conexiones con tuberías actuales .....	6
7.2. Conducciones y zanjas.....	6
7.3. Colectores, valvulería y bombas .....	7
7.4. Plataforma y cubierta.....	9
<b>8. DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES ELECTRICAS .....</b>	<b>10</b>
8.1. Sustitución e instalación de apoyo en red de media tensión .....	10
8.2. Línea mixta particular de media tensión.....	11
8.3. Centro de transformación de cliente .....	11
8.4. Instalación de baja tensión .....	12
8.5. Sistema de automatización, control y comunicaciones.....	12
<b>9. RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL DE LAS ACTUACIONES.....</b>	<b>16</b>
<b>10. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>17</b>

## 1. ANTECEDENTES

La Comunidad de Regantes Pozos de la Serretilla gestiona los recursos hídricos para el riego de una superficie total de unas 2.865 hectáreas de superficie agrícola, dedicada de forma mayoritaria al cultivo de cítricos.

Para ello, la comunidad dispone de un buen número de captaciones de aguas (subterráneas y superficiales del río Turia) con sistemas de bombeo, así como 3 balsas para la regulación de caudal, y una extensa red de tuberías para la distribución de agua a presión, que se ramifica por toda la zona regable para llegar hasta cada parcela.

Esta Comunidad de Regantes lleva ya muchos años modernizando y tecnificando constantemente todas sus infraestructuras con el objeto de realizar una gestión con la máxima eficiencia en los consumos de agua y de energía, alcanzando actualmente un elevado nivel de telecontrol.

## 2. SITUACIÓN ACTUAL

La balsa del Cerrito Royo suministra agua a las parcelas situadas a la cota más elevada de toda la comunidad de regantes, siendo la estación de captación y rebombeo de La Plana, el principal aporte de agua para esta balsa.

Actualmente este es el sistema más crítico de toda la comunidad de regantes, ya que no dispone de alternativas para abastecer a la zona de riego en caso de problemas.

De cara a dar mayor fiabilidad a la balsa del Cerrito Royo, en el año 2016 se montó el rebombeo del Panal, el cual permitía tomar agua del Sector I de la Red Serretilla, e impulsarla hacia la balsa de Cerrito Royo.

Tras los enormes daños sufridos en la estación de captación de La Plana por la riada de octubre del 2024, el rebombeo del Panal ha incrementado muy significativamente su protagonismo, suministrando agua a la balsa de Cerrito durante muchos meses y salvando la situación.

Tras las distintas reparaciones y modificaciones ejecutadas en las instalaciones de riego tras la Gota Fría, hay que destacar que el rebombeo del Panal tiene un emplazamiento estratégico, ya que en este punto se cruzan la Impulsión de la Balsa de la Serretilla hacia la Balsa de Pozuelo, con la Impulsión de La Plana hacia la Balsa de Cerrito Royo; además también pasa por este punto el ramal del Sector I de la Red Serretilla, y recientemente también se puede hacer llegar agua desde el Sector II de la Red Serretilla.

### 3. PROBLEMAS ACTUALES DEL REBOMBEO DEL PANAL

El principal problema que tiene el rebombeo del Panal es que actualmente no dispone de conexión a la red eléctrica, por lo que todo el suministro de energía se tiene que realizar mediante un grupo electrógeno, el cual encarece mucho su uso.

También tenemos otros problemas como:

- La interconexión actual entre impulsiones ya ha quedado un tanto obsoleta, ya que dispone de elementos viejos, deteriorados y montados dentro de un foso con mal acceso.
- Solo se dispone de una única bomba.
- Solo se puede hacer un tipo de funcionamiento a la vez.
- No existen conexiones para permitan utilizar el agua del Sector II de la Serretilla.
- El edificio que alberga varios de los equipos está emplazado debajo de una línea eléctrica de media tensión, situación que ya ha sido advertida por Iberdrola.

### 4. ACTUACIÓN PROPUESTA

Atendiendo al enorme potencial que tiene la ubicación de la actual estación de rebombeo del Panal, se propone ejecutar una serie de obras sobre la misma, para ampliar sus posibilidades maximizando su versatilidad y fiabilidad, y para optimizar enormemente su funcionamiento dentro de toda la gestión de la Comunidad de Regantes.

Así pues se propone ejecutar todas las siguientes actuaciones:

- Disponer de suministro de energía para el rebombeo mediante conexión a la red eléctrica.
- Montar un nuevo sistema de colectores y valvulería de fácil acceso y manejo, que permita tomar y enviar agua de todas las conducciones, y configurar todos los sistemas de funcionamiento posibles.
- Montar una bomba adicional al rebombeo.
- Automatizar todo el sistema.
- Ejecutar la obra civil necesaria para adecuar y proteger todo el sistema propuesto.

## 5. DATOS GENERALES

**Promotor:** COMUNIDAD DE REGANTES POZOS DE LA SERRETILLA

CIF : G-46.885.562.  
Domicilio social: C/ Rocha Almerich, N° 17.  
46.164 Pedralba (Valencia)

Presidente: D. Rafael Mateu Cabedo

Datos de contacto: Telf: 96.270.72.61  
Móvil: 675.523.798  
Correo electrónico: [info@serretilla.com](mailto:info@serretilla.com)

**Técnicos:**

Parte hidráulica:  
Miguel Beneito - 680 658 784  
Correo electrónico: [mbb.iaf@gmail.com](mailto:mbb.iaf@gmail.com)

Parte eléctrica:  
Carlos Alarcón – 669.503.740  
Correo electrónico: [c.alarcon@iicv.es](mailto:c.alarcon@iicv.es)

## 6. OBJETO DEL PRESENTE INFORME

El presente documento se dedica a **definir y valorar** la totalidad de **actuaciones** necesarias para ampliar la **estación de rebombeo del Panal**, así como para realizar la **acometida a la red eléctrica**.

Se realiza una descripción y valoración más detallada de las actuaciones de tipo hidráulico, ya que todas las instalaciones eléctricas se definen en sus proyectos específicos.

Así pues, el presente documento junto con los correspondientes proyectos eléctricos, servirán de base para los contratos de ejecución de las obras, así como para solicitar las autorizaciones que resulten necesarias.

## 7. DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES HIDRÁULICAS Y OBRA CIVIL

Se propone montar un nuevo conjunto de interconexiones entre las diferentes conducciones de impulsión y de distribución, compuesto por colectores, elementos de valvulería y equipos de bombeo automatizados, para conformar un completo y moderno sistema de gestión del agua, de máxima versatilidad y eficiencia.

Las distintas partes de la obra a ejecutar serían las siguientes:

### 7.1. Conexiones con tuberías actuales

Se precisa ejecutar nuevas acometidas a las diferentes conducciones que entran en juego dentro del sistema propuesto. Partiendo de que ya existe una conexión con el ramal del Sector I de la Red Serretilla, se precisa ejecutar:

- Una conexión de entrada desde la conducción de impulsión de Ø600 que eleva agua de los pozos de la Serretilla.
- Una conexión de salida para tubería de impulsión Ø600 que lleva el agua a la Balsa de Pozuelo.
- Entre las 2 conexiones anteriores se montará una nueva llave de paso.
- Una conexión de entrada desde la impulsión que viene de la Plana.
- Una conexión de salida a hacia la tubería de impulsión a la balsa de Cerrito Royo.

### 7.2. Conducciones y zanjas

Desde las conexiones planteadas en el apartado anterior, se montarán tuberías para llevar el agua hasta el punto donde se montarán los colectores con las interconexiones y las bombas.

Para todos los casos se proyecta montar tuberías de PE-100 (polietileno de alta densidad), con un timbraje nominal de 1,6 MPa, y un diámetro de 400 mm. En las conexiones con los colectores se realizarán las reducciones o ampliaciones pertinentes, pero en cualquier caso todas las uniones se realizarán por electrosoldadura, utilizando accesorios adecuados.

Los diferentes tramos de tuberías se montarán enterradas en zanjas de unas dimensiones adecuadas, y convenientemente rellenadas y compactadas.

### 7.3. Colectores, valvulería y bombas

Se proyecta montar un conjunto de colectores y llaves de paso, con diferentes entradas y salidas desde las tuberías de impulsión de Pozuelo y Cerrito, y del Sector I de La Serretilla, para permitir combinar todas las interconexiones posibles entre ellas. A continuación se incluye una relación con todas las maniobras previstas para este rebombeo del Panal,

- Bombeo de La Plana a la Balsa de Cerrito Royo.
- Bombeo de La Plana a la Balsa de Pozuelo.
- Impulsión desde Pozos 11, 12 y 13 a la Balsa de Pozuelo, y rebombeo en el Panal simultáneo a la Balsa de Cerrito Royo 1 (cualquiera de las 2 bombas)
- Entrada de agua desde el Sector I, o del Sector II o de los 2 a la vez, y rebombeo en el Panal hacia a la Balsa de Cerrito Royo, o a la Balsa de Pozuelo, o a ambas balsas de forma simultánea, pudiendo usar 1 o 2 bombas en cualquiera de los casos.
- Bombeo de La Plana a la Balsa de Cerrito Royo, y de forma simultánea bombeo de los Pozos 11, 12 y 13 a la Balsa de Pozuelo y a todo el ramal alto del Sector I, cambiándolo de balsa.
- Múltiples posibilidades de conexiones by pass entre la salida de la La Balsa de la Serretilla, el ramal de Ø600 del Sector I y el Ramal de Ø1000 del Sector II.

En la siguiente imagen se muestra un esquema donde se refleja el conjunto de elementos hidráulicos para conformar el nuevo rebombado del Panal:



— Tubería existente de impulsión desde La Plana a la Balsa de Cerrito

— Tubería existente de impulsión desde los pozos 11, 12 y 13 a la Balsa de Pozuelo.

— Tuberías de conexión ya existentes.

— Tuberías de conexión y colectores proyectados.

⚙ Equipos de Bombeo

⊗ Llaves de paso

A grandes rasgos el conjunto está compuesto por 2 colectores paralelos, uno de entrada y otro de salida, ambos de  $\varnothing 300\text{mm}$ , y unidos por 3 líneas transversales, de las cuales 2 serán líneas de bombeo y la central será un by pass con una llave automatizada.

El sistema se montará a base de piezas especiales de tubería de acero DIN 2448, con diámetros de 300 mm (12" y espesor de 7,1 mm); 250 mm (10" y espesor de 6,3 mm); y 200 mm (8" y espesor de 6,3 mm).

Para las uniones, todas las piezas dispondrán de bridas normalizadas PN16 en sus extremos. Además diversas de las piezas tendrán derivaciones o picajes para montar ventosas, desagües, manómetros, tomas de agua, etc.

Entre las diferentes piezas que conforman los colectores se montarán distintas llaves de paso, cuya maniobra permitirá cambiar el modo de funcionamiento. Para facilitar y optimizar la gestión, se requiere que la maniobra de diversas de estas llaves esté automatizada, mientras que para otras llaves, bastará con un manejo manual debido a su uso manejo.

- Se proyecta montar unas 7 llaves automatizadas, que serán llaves de mariposa tipo wafer motorizadas de  $\varnothing 300\text{mm}$ .
- También se proyecta montar unas 8 llaves manuales, siendo todas ellas de compuerta, con 5 unidades de  $\varnothing 300\text{mm}$ , 1 de  $\varnothing 250\text{mm}$  y 2 de  $\varnothing 200\text{mm}$ .
- Las llaves irán acompañadas de carretes de desmontaje.
- Así mismo también se montarán diversas ventosas, válvulas hidráulicas de alivio de presión y desagües.

En las 2 líneas de bombeo se montarán sendas bombas de las que ya dispone la Comunidad de Regantes:

- En la línea 1 se montará la actual bomba sumergida en camisa horizontal, que es capaz de bombear unos 6.000 l/min a la balsa de Cerrito Royo, suministrando una HM = 60 m.c.a., y con un motor de una potencia de 75 kW.
- En la línea 2, se montará una bomba vertical en línea, utilizando una de las 3 bombas nuevas que ahora mismo hay montadas en la estación de La Plana. Esta bomba es capaz de mover un caudal de  $Q = 4.000 \text{ l/min}$ , a una HM = 60 m.c.a., y su motor tiene una potencia de 55kW.
- A la salida de cada una de las bombas se montará una válvula de retención y un caudalímetro (que ya dispone la Comunidad de Regantes).

#### 7.4. Plataforma y cubierta

Para albergar y proteger todo el sistema previsto de valvulería, colectores y bombas, se precisa ejecutar una plataforma de hormigón, que a la vez sirva de anclaje para todo el conjunto.

La plataforma tendrá unas dimensiones de 10 x 13 m en planta, con un canto de 35 cm.

Además sobre esta plataforma se levantará una cubierta conformada mediante 3 pórticos de estructura metálica, que protegerá todo el conjunto de las inclemencias meteorológicas y del desgaste de la radiación solar.

Además se montará una caseta prefabricada dentro de la cual se instalarán los diferentes cuadros eléctricos y de automatismo para manejar y controlar el funcionamiento de toda la instalación.

## 8. DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES ELECTRICAS

El conjunto de actuaciones proyectadas comprende las infraestructuras necesarias para la conexión a la red de distribución de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U., la transformación de la energía eléctrica en baja tensión y la distribución interior para los equipos de consumo.

Las instalaciones se han diseñado conforme a la normativa vigente en materia de instalaciones eléctricas de alta y baja tensión, seguridad industrial y prevención de riesgos.

La Comunidad de Regantes Pozos de la Serretilla requiere disponer de un nuevo punto de suministro eléctrico para atender las necesidades energéticas de las instalaciones proyectadas.

Para ello resulta necesario ejecutar una serie de infraestructuras eléctricas que permitan:

- La conexión con la red de distribución de media tensión existente.
- La construcción de una línea de alimentación de titularidad privada.
- La instalación de un centro de transformación.
- La distribución de energía en baja tensión a los receptores finales, entre ellos la estación de re-bombeo.

Debido a las características de la red existente y a los condicionantes técnicos establecidos por la compañía distribuidora, las actuaciones se han dividido en varios proyectos específicos que forman parte de una única solución técnica global y que servirán para la futura legalización de las instalaciones.

### 8.1. Sustitución e instalación de apoyo en red de media tensión

Se proyecta la instalación de un nuevo apoyo metálico de celosía en la red aérea de distribución de 20 kV de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U., dotado de los elementos necesarios para realizar la derivación de suministro hacia las instalaciones particulares.

La instalación comprende el apoyo, los equipos de maniobra y protección, el sistema de puesta a tierra y las obras auxiliares necesarias para su correcta ejecución.

## 8.2. Línea mixta particular de media tensión

Desde el nuevo punto de derivación se proyecta una línea mixta de media tensión de titularidad privada destinada a transportar la energía eléctrica hasta el centro de transformación.

La línea está formada por un tramo aéreo y un tramo subterráneo ejecutados conforme a la reglamentación vigente para líneas de alta tensión.

Características principales:

- Tensión nominal: 20 kV.
- Tramo aéreo mediante conductor LA-56.
- Tramo subterráneo mediante conductor HEPRZ1 Al 240 mm<sup>2</sup>.
- Apoyo de transición aéreo-subterráneo.

## 8.3. Centro de transformación de cliente

La instalación incorpora un centro de transformación prefabricado destinado a transformar la energía suministrada en media tensión a baja tensión para su posterior distribución a los receptores de la instalación.

Características principales:

- Centro de transformación prefabricado de hormigón.
- Transformador de 400 kVA.
- Celdas de línea y protección.
- Cuadro General de Baja Tensión.
- Sistemas de protección y puesta a tierra.

## 8.4. Instalación de baja tensión

La instalación de baja tensión tiene por objeto distribuir la energía eléctrica procedente del centro de transformación a los distintos equipos y servicios de la Comunidad de Regantes.

La instalación comprenderá:

- Cuadro General de Baja Tensión.
- Cuadros secundarios de distribución.
- Líneas de alimentación a equipos de bombeo.
- Equipos de protección y maniobra.
- Sistemas de automatización y control.
- Instalaciones auxiliares y de alumbrado.
- Red de puesta a tierra.

La instalación receptora de baja tensión incluirá igualmente la alimentación de los cuadros de automatización, control, telecontrol, instrumentación, válvulas motorizadas y demás servicios auxiliares necesarios para la explotación del rebombeo

La instalación se ejecutará conforme a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

## 8.5. Sistema de automatización, control y comunicaciones

La instalación proyectada dispondrá de un sistema de automatización, control y comunicaciones destinado a garantizar el funcionamiento automático del rebombeo, la supervisión permanente de los equipos eléctricos e hidráulicos y su integración en el sistema de telecontrol actualmente existente en la Comunidad de Regantes.

El sistema de automatización se materializará mediante un cuadro de automatización y telecontrol, concebido como terminal remota de la instalación, desde el que se centralizará la adquisición de señales, el mando de los equipos de campo, la gestión de alarmas y la comunicación con el Centro de Control.

### **Cuadro de automatización**

Se proyecta la fabricación e instalación de un cuadro de automatización, alojado en envoltorio de poliéster con grado de protección IP65 y dimensiones aproximadas 2.000 x 800 x 600 mm, debidamente mecanizado, cableado y validado en taller, apto para su instalación en el entorno del rebombeo.

En el interior del cuadro se dispondrá un autómata programable industrial (PLC), marca Siemens o equivalente, compatible con el automatismo actualmente implantado en las instalaciones de la Comunidad de Regantes, dimensionado para el funcionamiento autónomo de la instalación y dotado, como mínimo, de las siguientes capacidades de señalización y mando:

- 14 entradas digitales.
- 10 salidas digitales.
- 4 entradas analógicas.

Dicho PLC será el encargado de gestionar las maniobras de funcionamiento del rebombeo, la recepción de señales de campo, el tratamiento de alarmas y el intercambio de información con el sistema general de supervisión y telecontrol.

#### **Funciones de automatización**

El sistema de automatización permitirá, entre otras, las siguientes funciones:

- Arranque y parada de los equipos de bombeo y de los elementos auxiliares asociados.
- Mando de válvulas motorizadas y demás actuadores de la instalación.
- Supervisión del estado de marcha, paro, avería y disponibilidad de los distintos equipos.
- Recepción y tratamiento de señales procedentes de sondas, presostatos, caudalímetros, protecciones eléctricas y demás instrumentación de campo que se incorpore a la instalación.
- Gestión de alarmas técnicas y de explotación.
- Funcionamiento autónomo de la instalación conforme a la lógica de control programada.
- Integración con el sistema de telecontrol de la Comunidad de Regantes para su supervisión y explotación remota.

### **Comunicaciones y telecontrol**

La instalación se integrará en el sistema de telecontrol existente de la Comunidad de Regantes, de forma que el rebombado pueda ser supervisado y gestionado desde el Centro de Control junto con el resto de pozos, balsas e instalaciones de la red.

A tal efecto, el cuadro de automatización dispondrá de comunicaciones industriales compatibles con el sistema existente, incorporando, al menos, los siguientes protocolos:

- Profinet.
- Modbus RTU.
- Modbus TCP.

Asimismo, se prevé la implantación de una red de comunicaciones con el Centro de Control mediante radio de alta frecuencia, así como una comunicación secundaria de emergencia mediante módem GSM/GPRS/4G, con antena directiva de alta ganancia, para asegurar la transmisión de estados, alarmas y órdenes de maniobra en caso de fallo de la comunicación principal.

La solución incluirá igualmente los elementos auxiliares de red necesarios para la interconexión de equipos IP, tales como switch industrial de 8 puertos o equivalente.

### **Alimentación y protecciones del sistema de control**

El sistema de automatización dispondrá de alimentación a 230 Vca e incorporará un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI/UPS) que garantice su funcionamiento ante fallos del suministro eléctrico durante un periodo mínimo superior a cuatro horas, permitiendo mantener operativos los sistemas de control, comunicaciones y alarma.

Asimismo, el cuadro dispondrá de las protecciones necesarias para asegurar la integridad de los equipos de automatización y de las señales de campo, incluyendo, entre otras:

- Interruptores magnetotérmicos.
- Protección contra sobretensiones.
- Relés de maniobra y aislamiento de entradas y salidas.
- Aisladores galvánicos para señales analógicas.

### **Actuadores motorizados**

Dentro de la instalación se prevé igualmente la incorporación de actuadores eléctricos para el accionamiento de válvulas motorizadas del sistema hidráulico, del tipo todo/nada, de 1/4 de vuelta, alimentación 400 V, par nominal aproximado de 1.200 Nm y tiempo de maniobra del orden de 22 segundos, o características equivalentes, debiendo quedar plenamente integrados en el sistema de automatización y telecontrol descrito.

### **Puesta en marcha e integración**

La instalación incluirá los trabajos de montaje, conexionado, parametrización, pruebas de funcionamiento, puesta en marcha e integración del automatismo en el sistema de telecontrol existente, incluyendo las comprobaciones de comunicación, verificación de señales, pruebas funcionales y validación final de la instalación para su entrada en servicio.

La programación definitiva del PLC, la asignación de señales, la lógica de funcionamiento y la configuración de comunicaciones se adaptarán a las necesidades de explotación del rebombeo y a los criterios operativos de la Comunidad de Regantes, garantizando la compatibilidad con la arquitectura de control ya implantada en el resto de instalaciones.

## 9. RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL DE LAS ACTUACIONES

A continuación se muestra un resumen del presupuesto previsto para las actuaciones de ampliación y consolidación de la estación de bombeo del Panal:

1	CONEXIONES CON TUBERIAS EXISTENTES	24.104,84 €
2	CONDUCCIONES	29.010,98 €
3	ZANJAS	5.577,59 €
4	COLECTORES Y VALVULERIA	46.224,06 €
5	PLATAFORMA Y CUBIERTA	35.882,61 €
6	DERIVACION ELECTRICA AEREA CON NUEVO APOYO	16.145,72 €
7	LINEA ELECTRICA MIXTA 20 kV	15.236,58 €
8	CENTRO DE TRANSFORMACION 400 KVA	74.273,36 €
9	INSTALACIÓN ELECTRICA BT	66.981,15 €
10	SISTEMA DE AUTOMATIZACION	57.273,80 €
11	SEGURIDAD Y SALUD	2.841,56 €
<b>Presupuesto Total de Ejecución Material</b>		<b>373.552,25 €</b>

El **Presupuesto de Ejecución Material** asciende a la cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS euros con VEINTICINCO céntimos (373.552,25 €.-).

*No se aplican Gastos Generales ni Beneficio Industrial.*

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata** asciende a la cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS euros con VEINTICINCO céntimos (373.552,25 €.-).

Aplicando:

I.V.A. (21%)	78.445,97 €
--------------	-------------

El **Presupuesto de Global de Licitación** asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO euros con VEINTIDOS céntimos (451.998,22€).

## 10. CONCLUSIÓN

Se considera que con el presente documento se describen y valoran los diferentes trabajos a ejecutar en la estación de rebombeo del Panal, para maximizar su versatilidad y eficiencia.

*Pedralba, junio de 2026*

PROYECTISTAS

**Carlos Alarcón Tarín**  
**Ingeniero Industrial**

**Miguel Beneito Brotons**  
**Ingeniero Agrónomo**  
**Ingeniero de Montes**

# ***Anejo 1***

## ***Esquemas de los escenarios de funcionamiento previstos***

---

**PROYECTO BÁSICO DE ADECUACIÓN DEL REBOMBEO DEL PANAL  
PARA OPTIMIZAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FIABILIDAD.  
TM DE PEDRALBA (VALENCIA)**

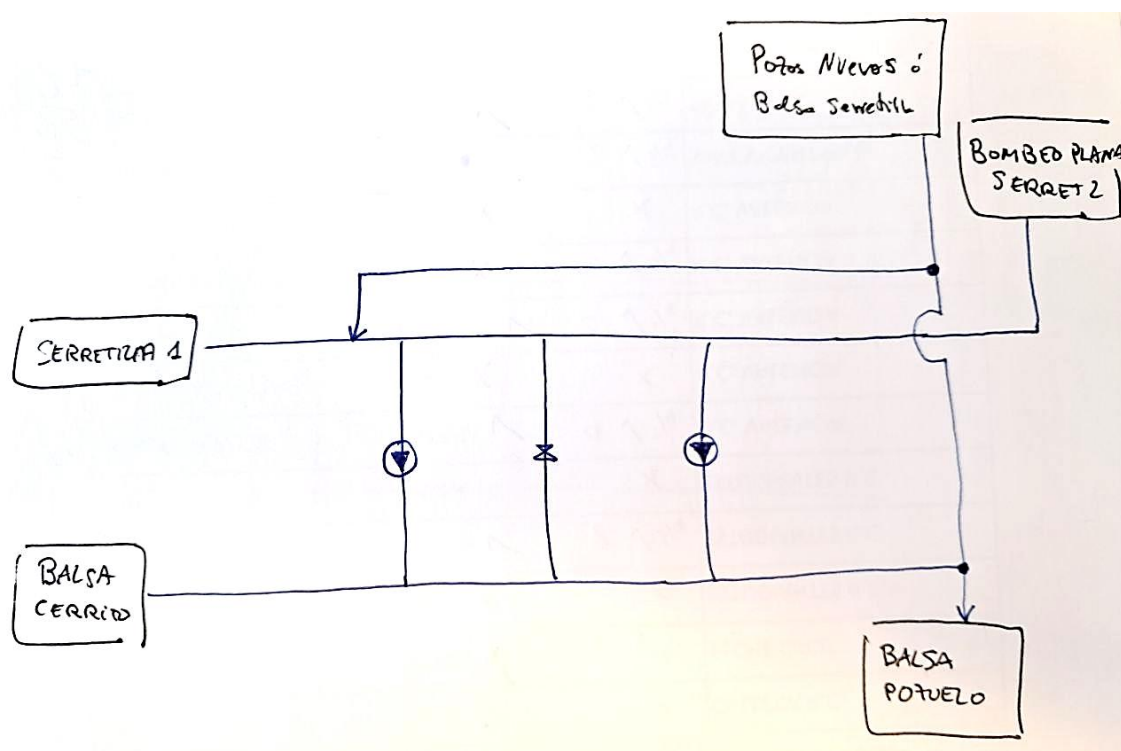
---

En las siguientes páginas se incluyen diversos esquemas para representar los distintos escenarios de funcionamiento previstos para el rebombado del Panal.

A partir de los estudios de cada caso, se han determinado todas las llaves de paso que es necesario montar, y cuales se han de abrir y cerrar con mayor frecuencia, para determinar si conviene que su funcionamiento esté automatizado.

En el siguiente esquema se muestra el diseño básico de la instalación, y se indica el significado de los colores utilizados:

### Esquema básico de colectores:



Línea sombreada en Azul: aporte de agua por gravedad desde balsa.

Línea sombreada en Naranja: aporte de agua por bombeo.

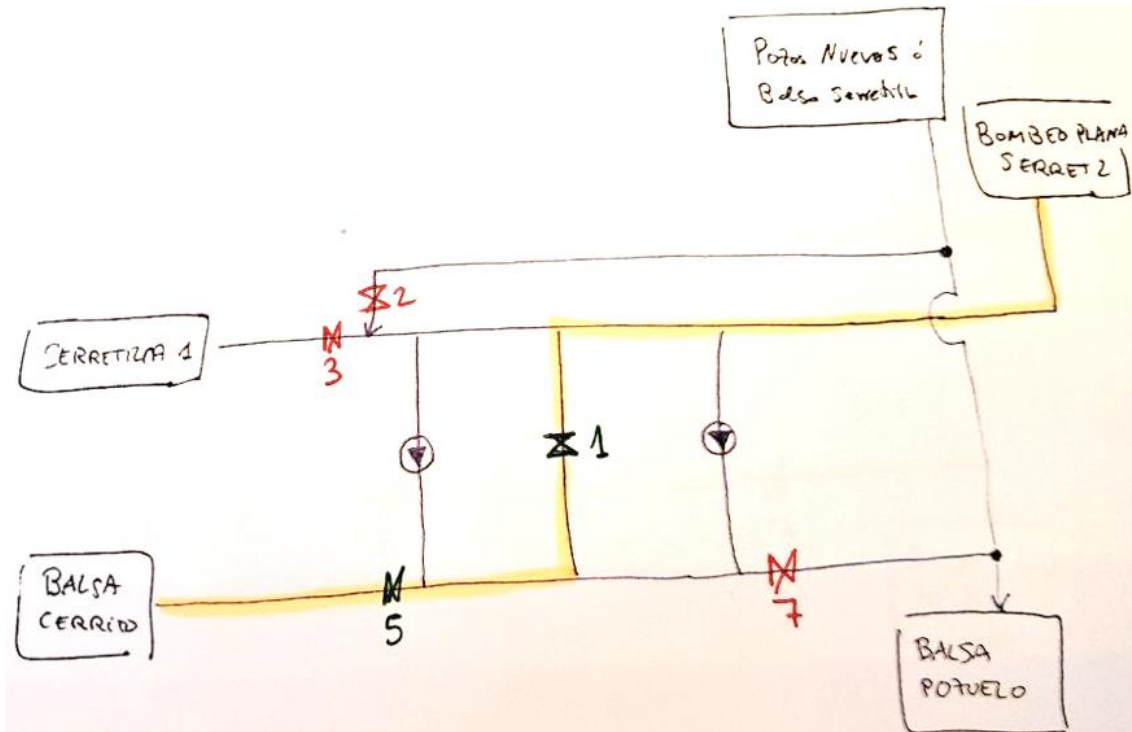
Llave en rojo: Cerrada.

Llave en verde/negro: Abierta.

### Escenario 1 a: Funcionamiento actual La Plana-Cerrito.

Entrada de agua desde la impulsión del **Bombeo de La Plana**.

Salida hacia **balsa de Cerrito**.



Se precisa abrir el by pass. Abrir llave 1.

Se precisa cerrar entrada impulsión Pozos Nuevos. Cerrar llave 2.

Se precisa cerrar conexión Red Serretilla 1. Cerrar llave 3.

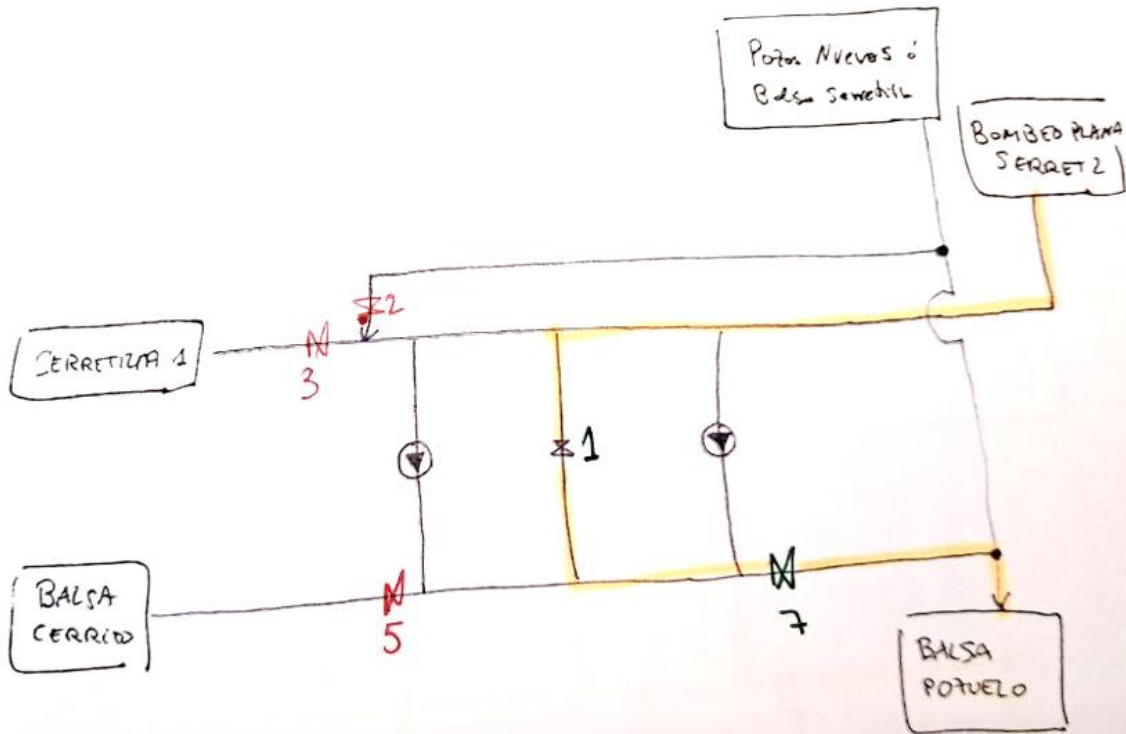
Se precisa abrir la llave 5.

Se precisa cerrar la llave 6 o la 7.

### Escenario 1 b: Funcionamiento actual La Plana-Pozuelo.

Entrada de agua desde la impulsión del **Bombeo de La Plana**.

Salida hacia **balsa de Pozuelo**.



Se precisa abrir el by pass. Abrir llave 1.

Se precisa cerrar entrada impulsión Pozos Nuevos. Cerrar llave 2.

Se precisa cerrar conexión Red Serretilla 1. Cerrar llave 3.

Se precisa cerrar la llave 5.

Se precisa abrir las llaves 6 y la 7.

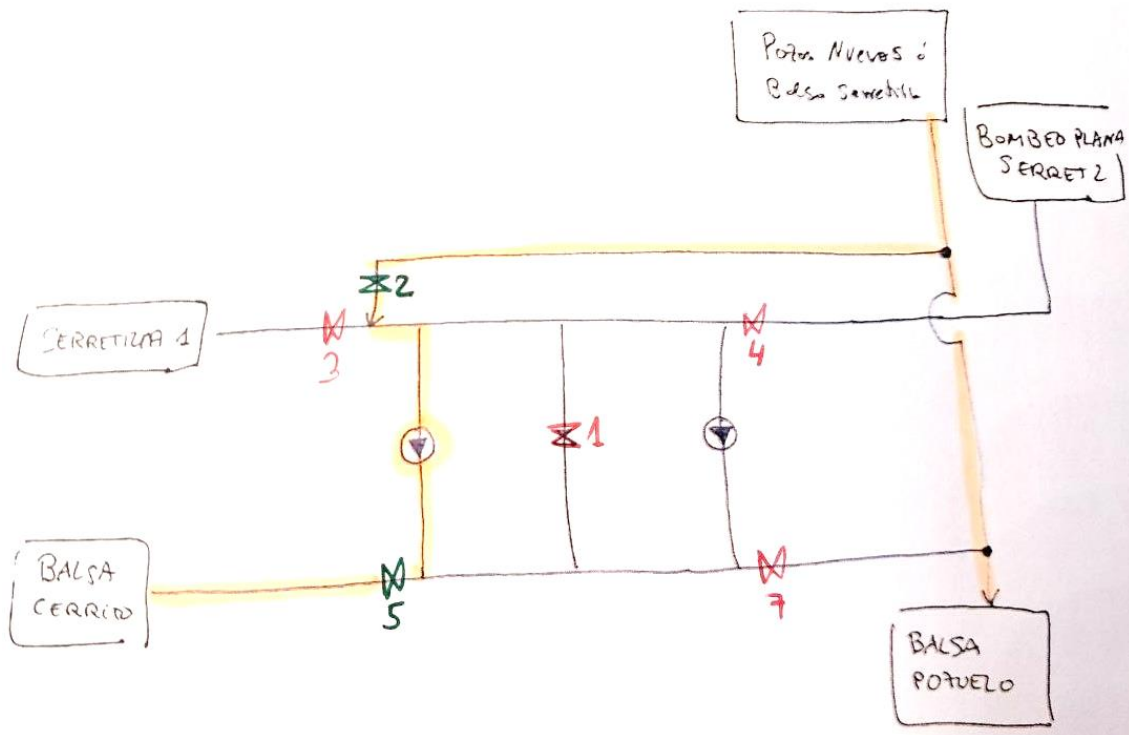
### Escenario 1 c: Todo el aporte desde los pozos nuevos.

Los pozos nuevos impulsan hacia Pozuelo.

Entrada de agua en el colector desde derivación en la impulsión de los pozos nuevos.

Salida con rebombeo hacia balsa de Cerrito (hasta 7.000 l/min).

Sin interferencia con las redes de Serretilla.



Se precisa abrir entrada impulsión Pozos Nuevos. Abrir llave 2.

Se precisa cerrar conexión Red Serretilla 1. Cerrar llave 3.

Se precisa cerrar conexión Red Serretilla 2. Cerrar llave 4.

Se precisa cerrar el by pass. Cerrar llave 1.

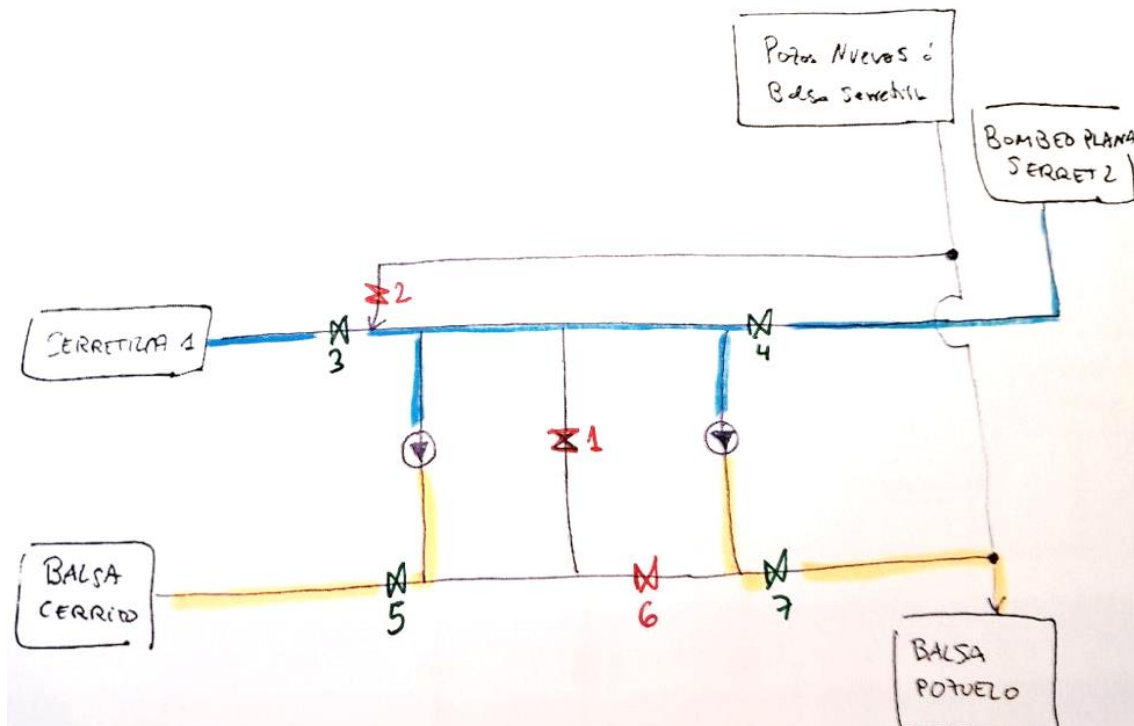
Se precisa abrir la llave 5.

Se precisa cerrar la llave 6 o la 7.

## Escenario 2: Bombeos desde Ramales de la red Serretilla

Entrada de agua desde la balsa de la Serretilla por Ramales Sector I y II.

Salida por bombeo hacia balsas de Cerrito y Pozuelo.



Normalmente podría estar abierto entrando a la vez de Serretilla 1 y de Serretilla 2.

Se precisa cerrar el by pass. Cerrar llave 1.

Se precisa cerrar entrada impulsión Pozos Nuevos. Cerrar llave 2.

Si se quiere poder independizar las entradas, es necesario llaves 3 y 4.

Si se bombean a Cerrito y Pozuelo a la vez, o las 2 bombas a Cerrito, o las 2 bombas a Pozuelo, o solo 1 de las 2 bombas a cualquiera de los 2 destinos, son necesarias las llaves 5, 6 y 7.

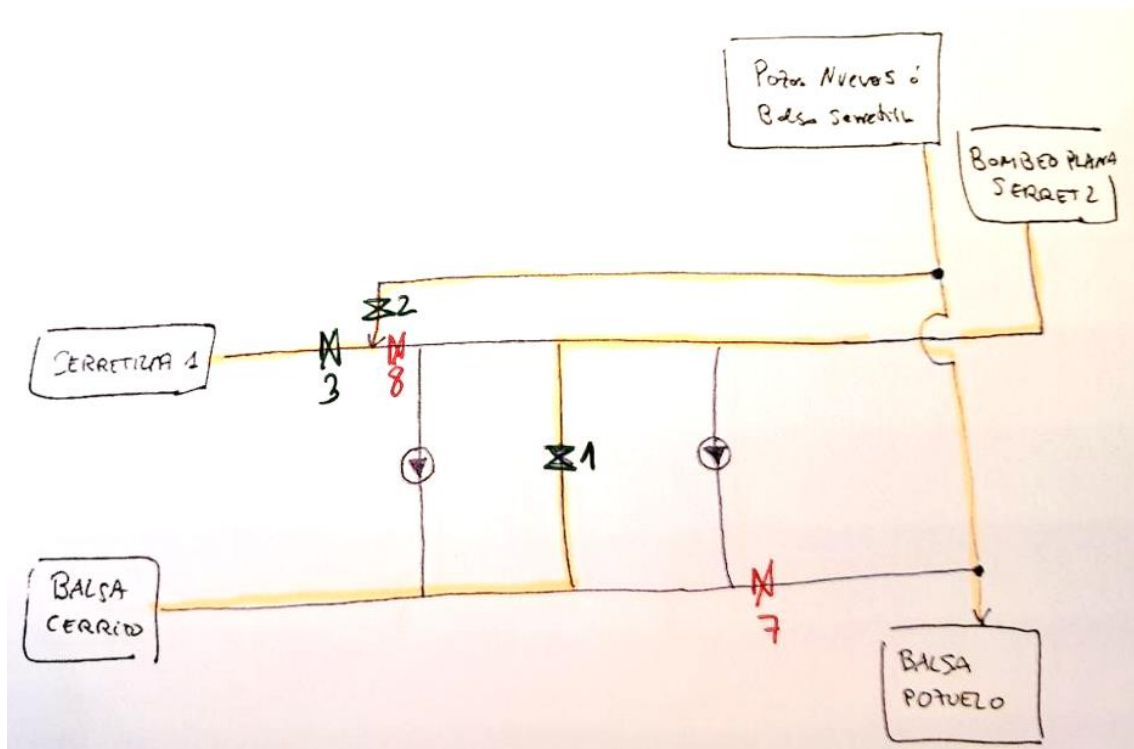
### Escenario 3: Cambio de balsa zona Alta Sector I pasa a Serretilla.

**Entrada** de parte del agua que se impulsa desde los Pozos Nuevos, y que en todo caso sigue llevando agua a Pozuelo.

**Salida** de parte del agua de Pozos Nuevos hacia Red Serretilla Sector 1, cerrando la llave de 500 hacia abajo de este ramal. Toda esta red coge presión e Pozuelo y esta conectado a esa balsa.

Por otra parte: **Entrada** de agua por la **tubería de La Plana**, bien bombeada o desde la red Sector 2.

**Salida** hacia **balsa** de Cerrito por by pass si ya viene **bombeada**, o mediante alguno de los nuevos bombeos.



Se precisa abrir entrada impulsión Pozos Nuevos. Abrir llave 2.

Se precisa abrir conexión Red Serretilla 1. Abrir llave 3.

Se precisa cerrar llave 8.

Se precisa abrir o cerrar el by pass. Llave 1.

Se precisa cerrar llave 7.

### Escenario 4, opción 1: Posible cambios frente a roturas

*Rotura tubería general 1000 entre balsa y Chiringuito.*

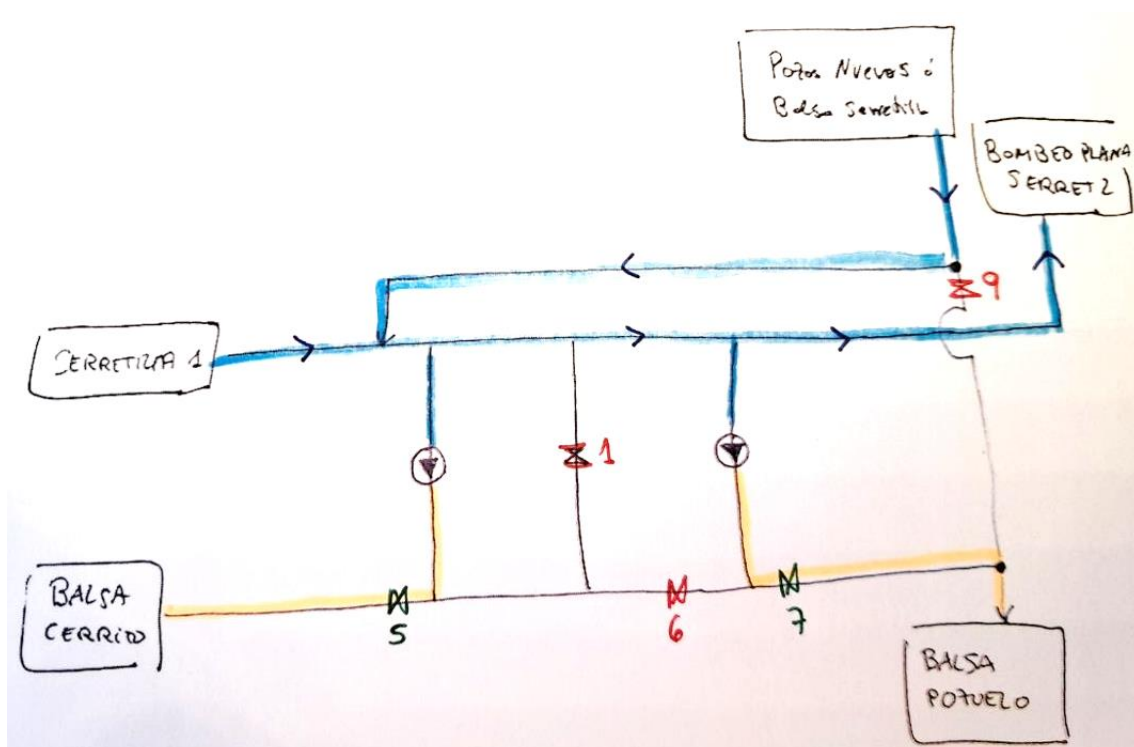
*O para rotura tubería general 600 entre balsa y Panal.*

**Situación extraordinaria (no requiere llaves motorizadas)**

**Entrada** de agua caballera desde balsa Serretilla por tubería de Impulsión de 600, y también desde el ramal del Sector 1 o 2 que tenga servicio.

**Salida** por gravedad por tubería de impulsión de La Plana para inyectar en tubería de 1000, o por tubería 315 para inyectar en red de 500.

**Salida** por bombeo para alimentar Balsas de Cerrito y Pozuelo.



Se precisa cerrar el by pass. Llave 1.

Se precisa cerrar la impulsión de Pozos Nuevos. Cerrar llave 9. Manual.

Si se bombea a Cerrito y Pozuelo a la vez, o las 2 bombas a Cerrito, o las 2 bombas a Pozuelo, o solo 1 de las 2 bombas a cualquiera de los 2 destinos, son necesarias las llaves 5, 6 y 7.

## Escenario 4, opción 2: Posible cambios frente a roturas

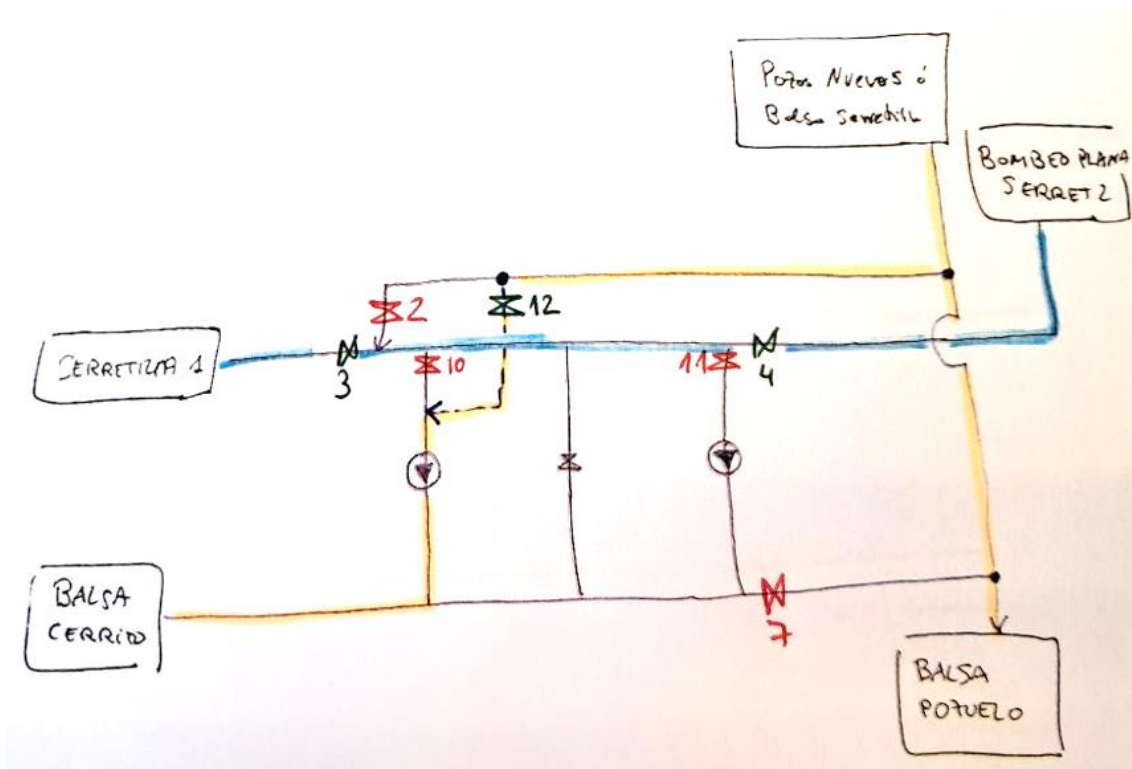
*Rotura tubería general 1000 entre balsa y Chiringuito.*

*O para rotura tubería general 600 entre balsa y Panal.*

**Situación extraordinaria (no requiere llaves motorizadas)**

**Enlace directo** desde el Ramal **Serretilla 1**, por la **tubería** de impulsión de la **Plana**, hasta la tubería de 1000 del Ramal **Serretilla 2**. O viceversa.

La tubería de 600 mantiene su impulsión a Pozuelo, pero hay que derivar agua de los **Pozos Nuevos** para **rebombearla hacia Cerrito** con la bomba 1.



Se precisa cerrar entrada impulsión Pozos Nuevos. Cerrar llave 2.

Se precisa abrir llaves 3 y 4.

Se precisa cerrar llaves de entrada a las bombas. Cerrar llaves 10 y 11 (manuales).

Se precisa montar una **nueva interconexión** entre la entrada de la tubería de los pozos nuevos, con la bomba 1 que es la sumergida actual, y con la llave 12 abierta.

Se precisa cerrar llave 7.

### Escenario 5: Posible cambios frente a roturas

*Rotura impulsión 600 arriba del Panal. No se puede llenar Pozuelo.*

**Situación extraordinaria** (no requiere llaves motorizadas)

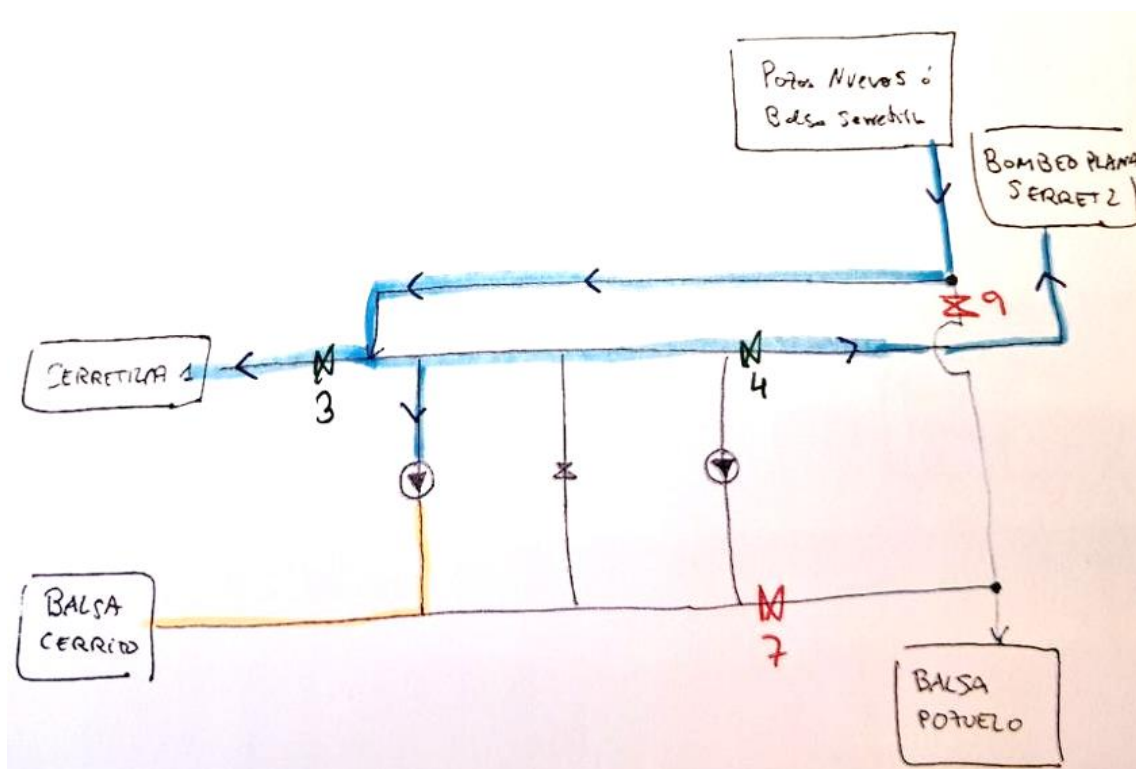
Solución 1: Aplicar escenario 3.

Solución 2: Pasa todo a regarse con la presión de Serretilla.

**Entrada** de agua de la **Serretilla por tubería de impulsión** de 600 pozos nuevos.

**Salida** de agua por ramales **Sector 1 y Sector 2.**

**Bombeo** de esa misma agua hacia **balsa de Cerrito.**



Se precisa cerrar la impulsión de Pozos Nuevos. Cerrar llave 9. Manual.

Abrir ramales llaves 3 y 4.

Se precisa cerrar llave 7.

### Escenario 6: Posible cambios frente a roturas

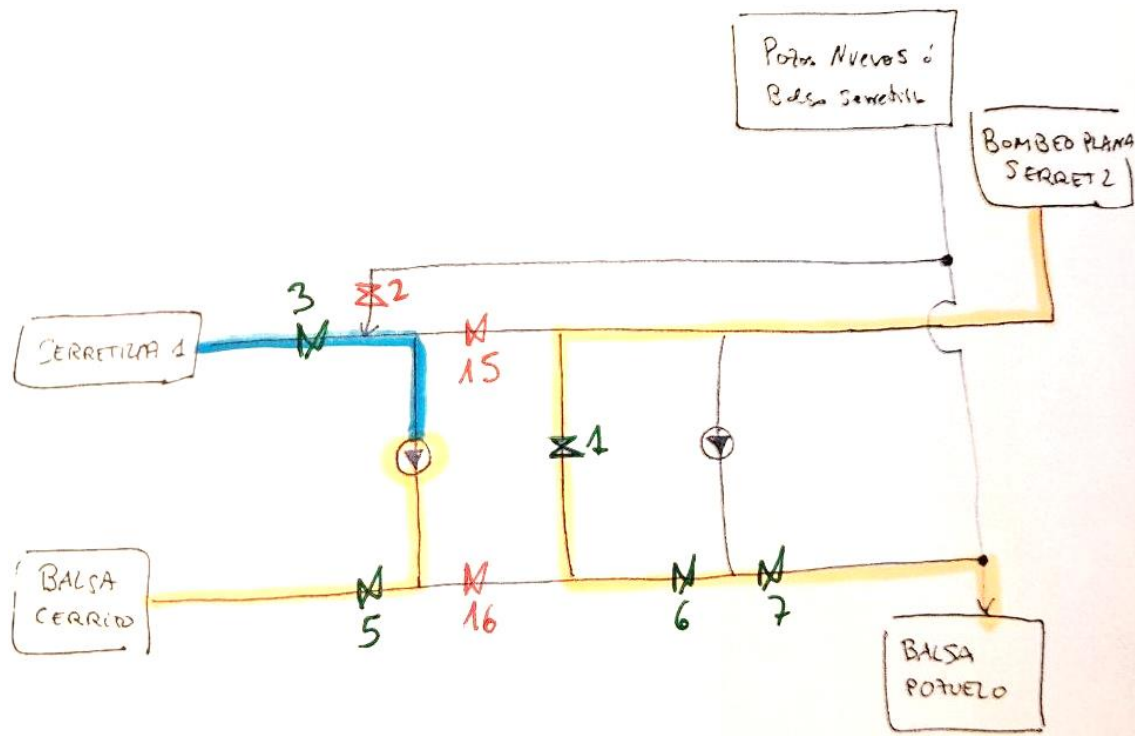
*Rotura impulsión 600 abajo del Panal. No se puede impulsar desde Pozos Nuevos.*

**Situación extraordinaria (no requiere llaves motorizadas)**

**Solución = Aplicar Escenario 1b + Escenario 2**

A Pozuelo se impulsa agua directamente desde La Plana por el by pass.

A Cerrito se impulsa agua con 1 bomba, desde la red Serretilla Sector 1.



Se precisa abrir el by pass. Abrir llave 1.

Se precisa abrir las llaves 6 y la 7.

Se precisa cerrar entrada impulsión Pozos Nuevos. Cerrar llave 2.

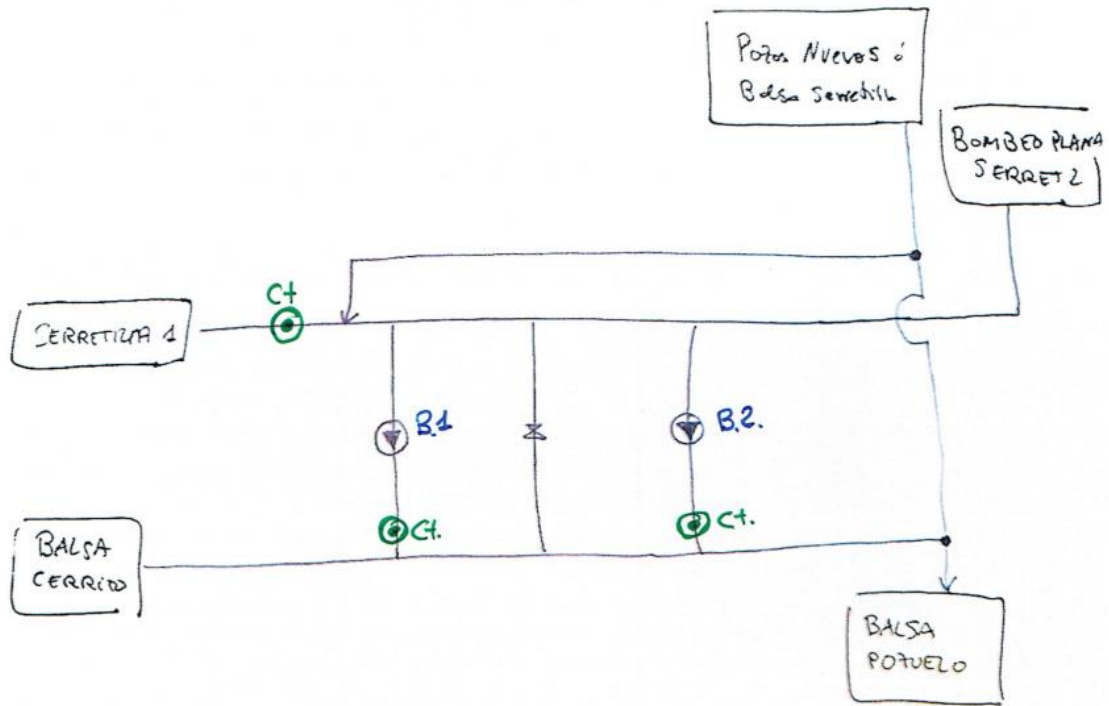
Se precisa abrir conexión Red Serretilla 1. Abrir llave 3.

Se precisa abrir la llave 5.

Se precisa cerrar las llaves 15 y 16.

**TOTAL Caudalímetros:**

- 1 ud de Ø250 en la línea de la bomba 1.
- 1 ud de Ø200 en la línea de la bomba 2.
- 1 ud de Ø250 en la tubería de conexión con la Red Serretilla, Sector 1.



# Documento 3

# PLANOS

---

PROYECTO BÁSICO DE ADECUACIÓN DEL REBOMBEO DEL PANAL  
PARA OPTIMIZAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FIABILIDAD.  
TM DE PEDRALBA (VALENCIA)

---

*Comunidad de Regantes  
Pozos de la Serretilla*



## INDICE DE PLANOS

Plano 1. Plano de situación.

Plano 2. Planta catastral y situación actual.

Plano 3. Planta general de la actuación proyectada.

Plano 4. Detalle en planta del cabezal de bombeo del Panal.

Plano 5. Llave Ø500 en impulsión de Pozuelo Ø600.

Plano 5.1. Planta de la instalación.

Plano 5.2. Planta detalle pieza especial 1. TASS

Plano 5.3. Planta detalle pieza especial 2. TASS




Plano 5.4. Sección del anclaje

# ADECUACIÓN DE LA ESTACIÓN DE REBOMBEO DEL PANAL

Plano 1.

Plano de situación


## Instalaciones existentes

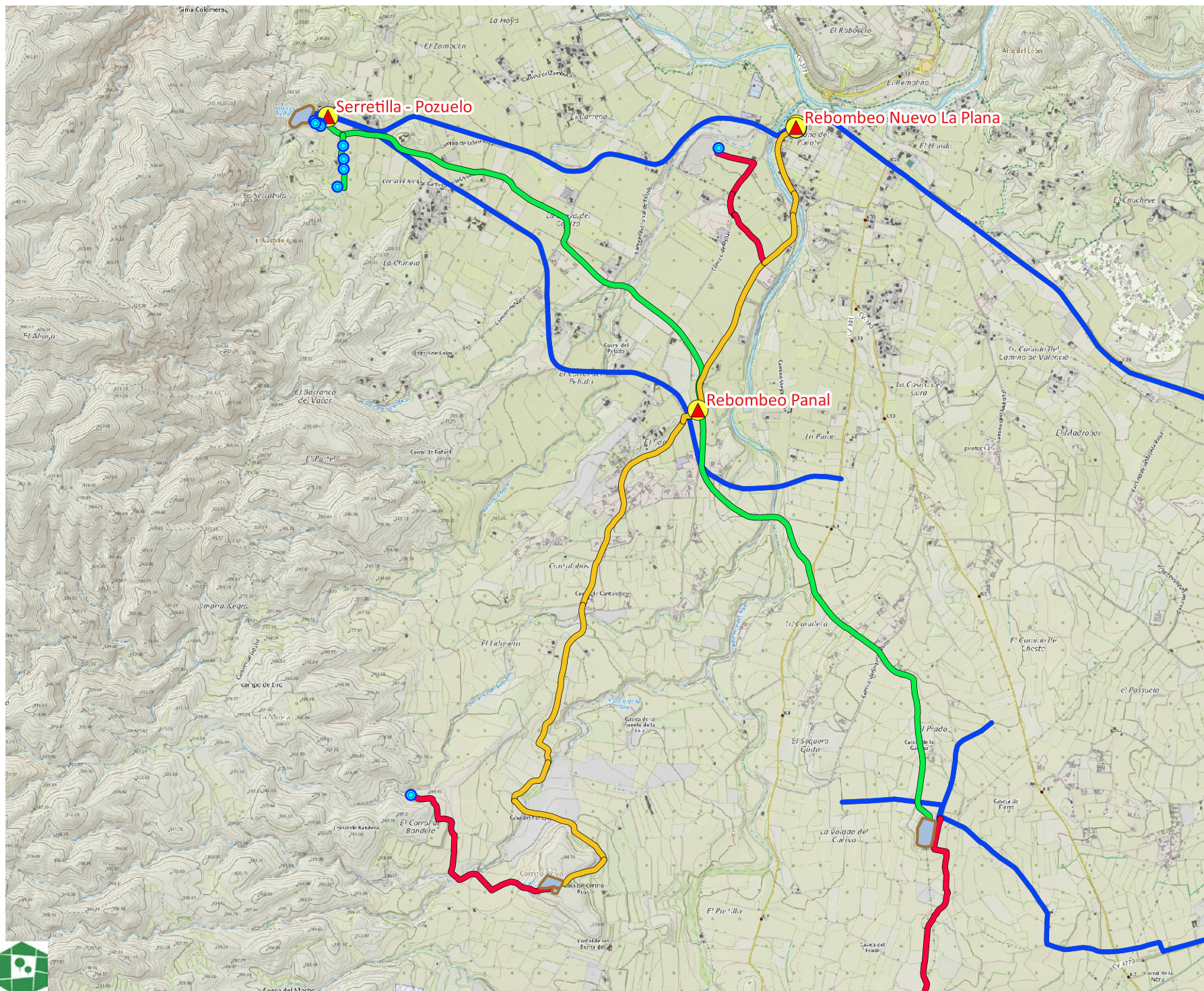
-  Pozos
-  Rebombes
-  Balsas

## Conducciones impulsión

-  Pozuelo
-  La Plana
-  Otras

## Red de riego

-  Ramal principal



**LA SERRETILLA**  
COMUNIDAD DE REGANTES  
[www.serretilla.com](http://www.serretilla.com)

COMUNIDAD DE REGANTES  
POZOS DE LA SERRETILLA

T.M. de Pedralba (Valencia)  
Poligono 35, parcela 287.

Escala 1/25.000  
Junio 2.026






# ADECUACIÓN DE LA ESTACIÓN DE REBOMBEO DEL PANAL




## Plano 2.

Planta catastral y situación actual

### Conducciones impulsión

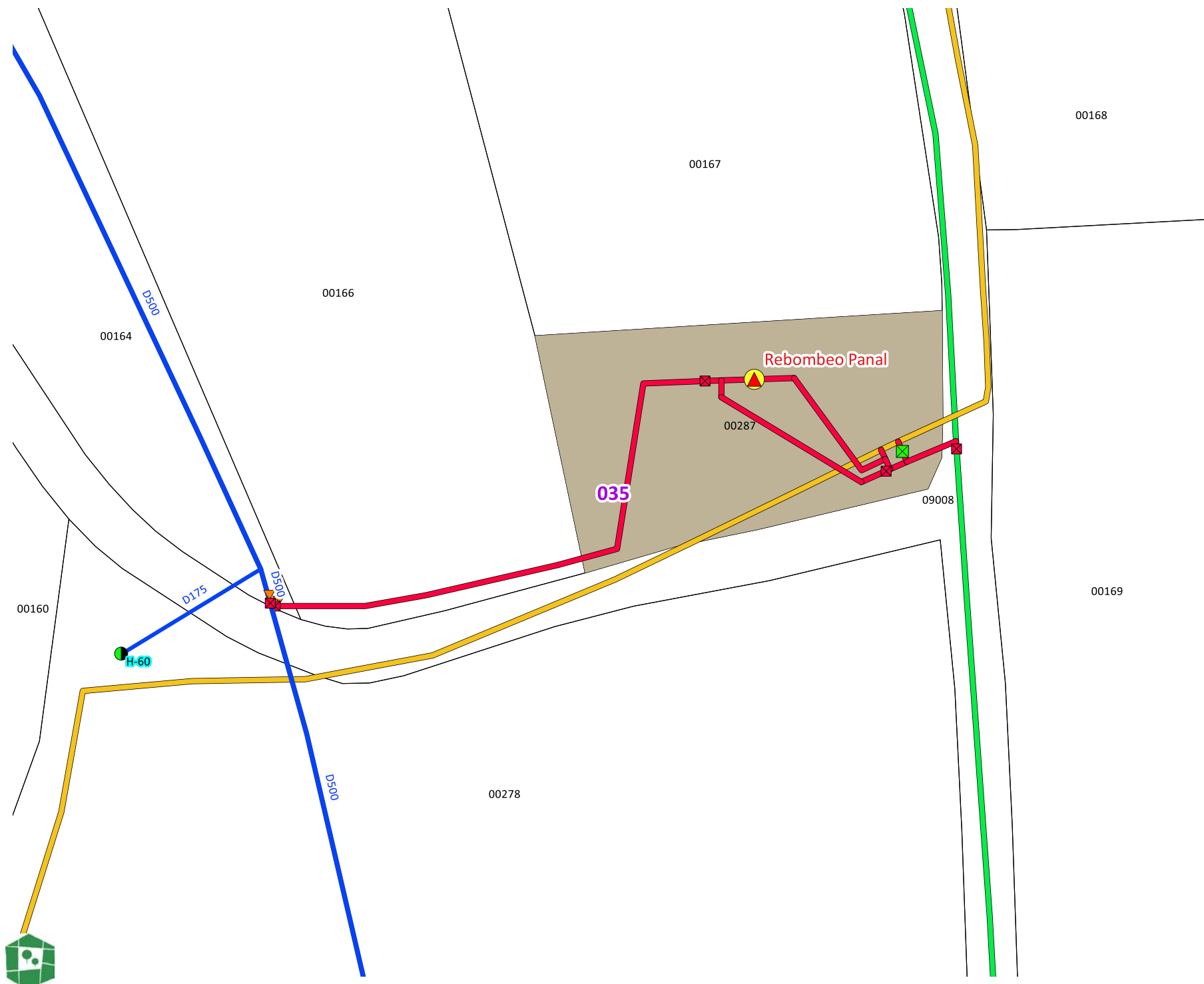
-  Pozuelo
-  La Plana
-  Interconexiones

### Elementos en impulsiones

-  Rebombio actual
-  Valvula hidráulica
-  Llaves de paso

### Red de riego

-  Ramal principal



COMUNIDAD DE REGANTES  
POZOS DE LA SERRETILLA

T.M. de Pedralba (Valencia)  
Poligono 35, parcela 287.

Escala 1/500  
Junio 2.026





# ADECUACIÓN DE LA ESTACIÓN DE REBOMBEO DEL PANAL






## Plano 3.

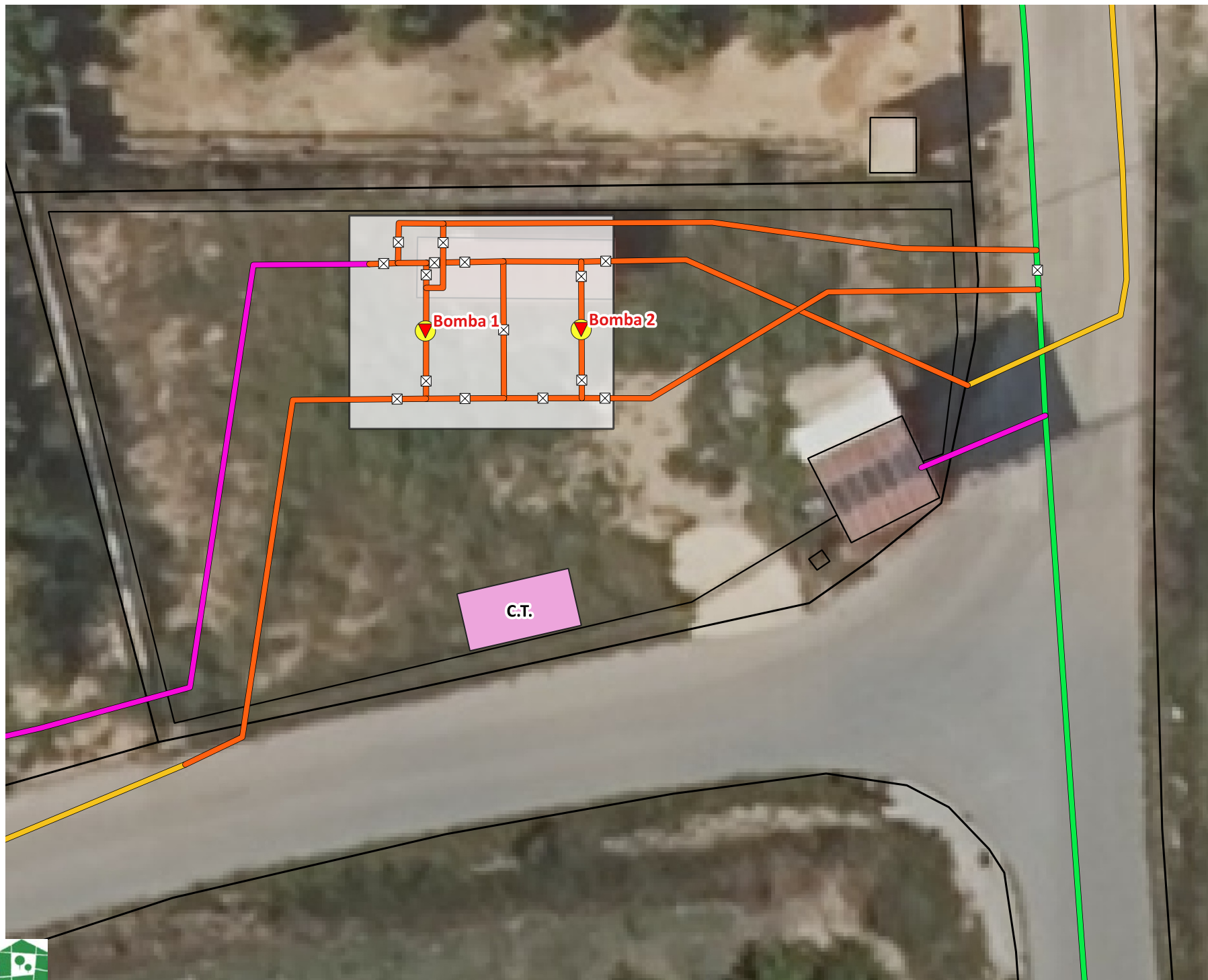
Planta general de la actuación proyectada

### Conducciones impulsión

-  Pozuelo
-  La Plana

### Actuación proyectada

-  Tuberías interconexión
-  Llaves de paso
-  Bombas
-  Plataforma
-  Centro Transformación



**LA SERRETILLA**  
COMUNIDAD DE REGANTES  
[www.serretilla.com](http://www.serretilla.com)

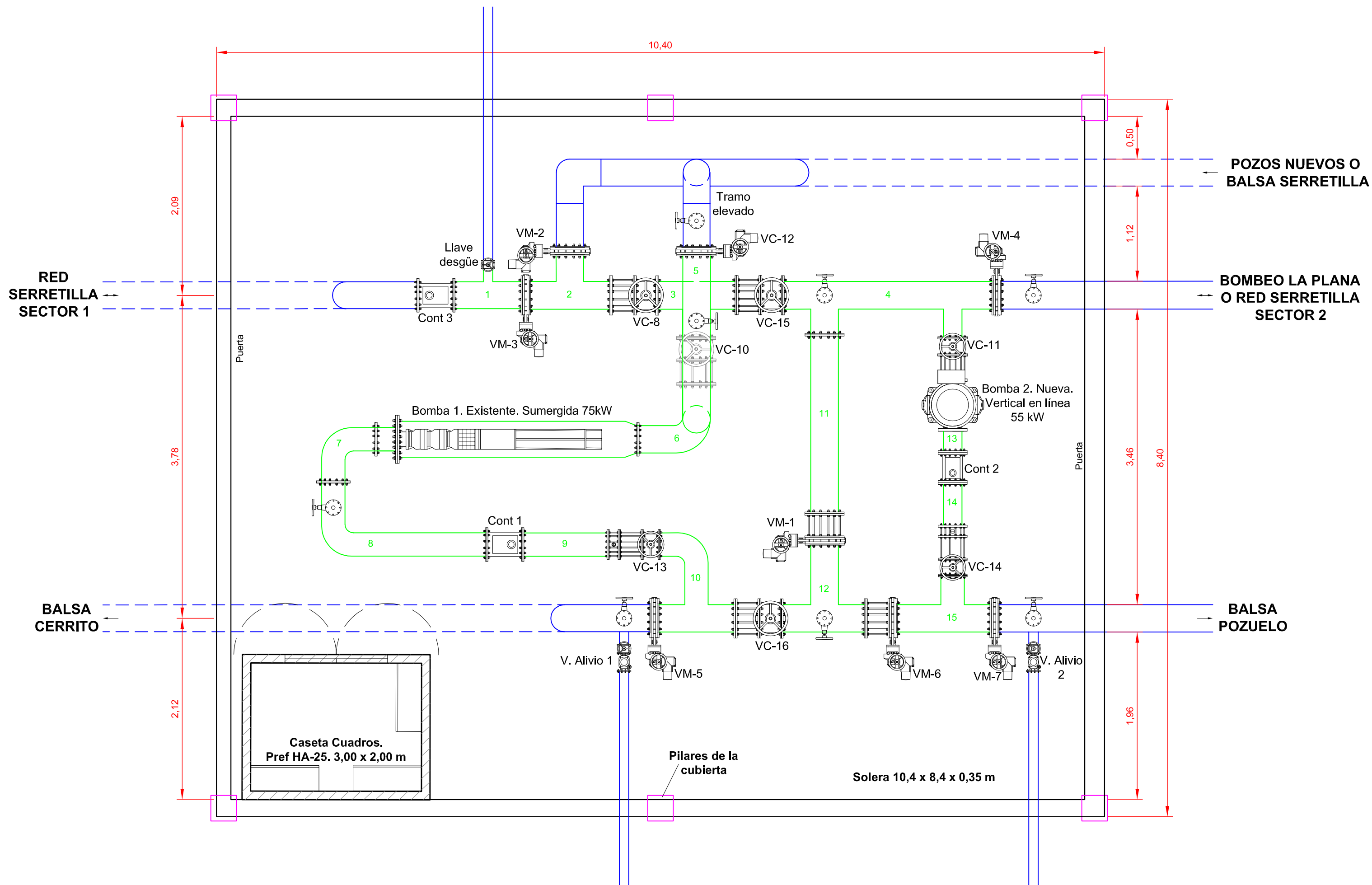
COMUNIDAD DE REGANTES  
POZOS DE LA SERRETILLA

T.M. de Pedralba (Valencia)  
Poligono 35, parcela 287.

Escala 1/200  
Junio 2.026



Plano 4: Detalle en planta del cabezal de bombeo del Panal. Versión 2



Plano 5.1: Llave Ø500 en impulsión de Pozuelo Ø600. Planta de la instalación

Tubería de acero en color verde

Tubería de PE-100 en color azul

PIEZA 1. L = 2,85 m (brida incluida)

- Entrada con boca lisa Ø680mm
- 2 Placas de anclaje 0,9 x 0,9m, e = 20mm. acarteladas.
- Terminada en Brida Ø500 PN10
- Derivación superior brida Ø100 PN10, para ventosa montada fuera del camino.
- Derivación lateral brida Ø400 PN10, para entrada en bombeo del Panal

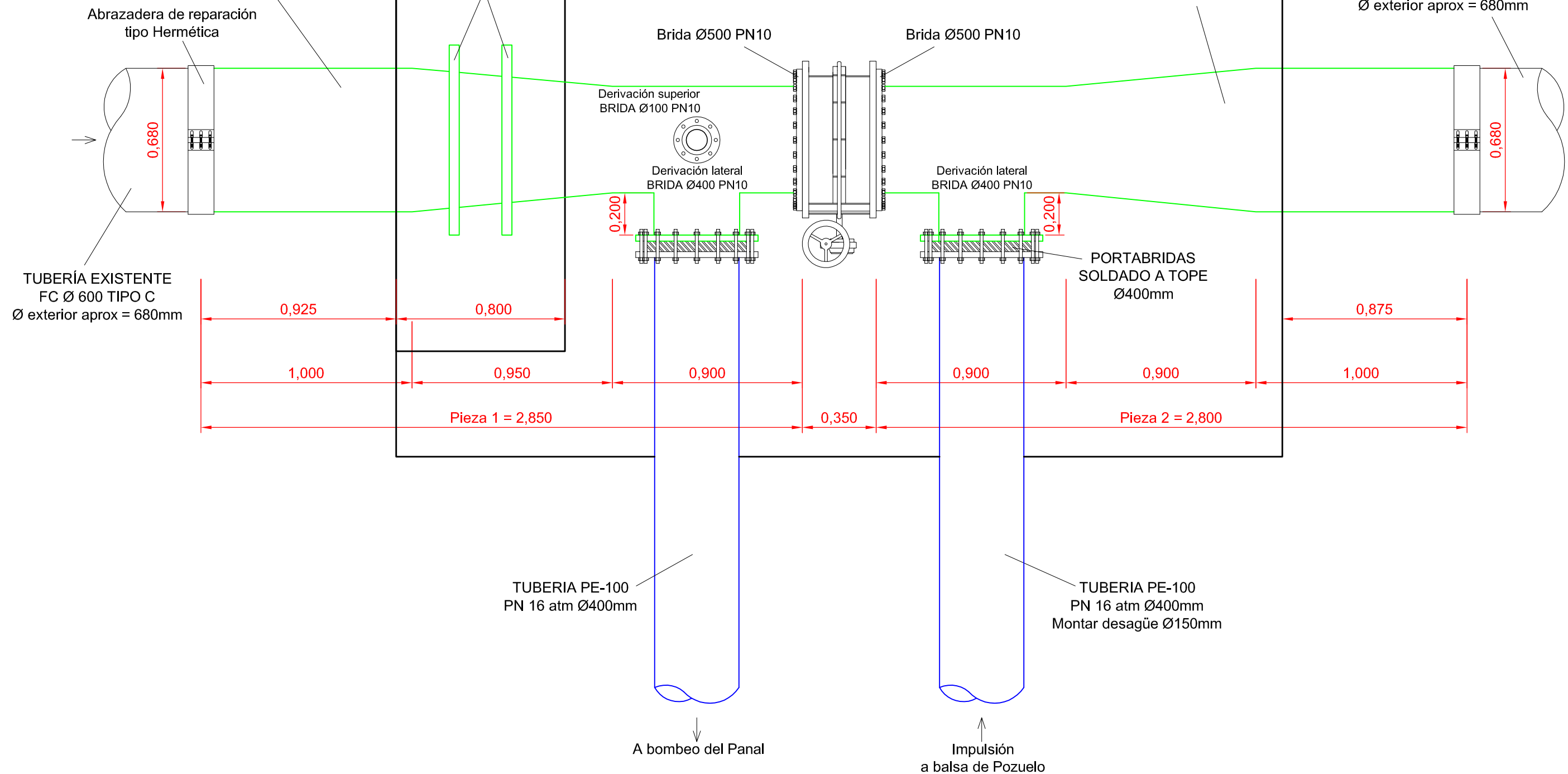
Dado de anclaje  
de HA-25  
l = 0,8 m  
a = 2,0 m  
h = 1,2 m

PIEZA 2. L = 2,80 m (brida incluida)

- Entrada Brida Ø500 PN10
- Salida boca lisa Ø680mm
- Derivación lateral brida Ø400 PN10 para salida bombeo del Panal

Macizo de anclaje de HA-25  
l = 4,2 m  
a = 3,0, m  
h = 0,6 m

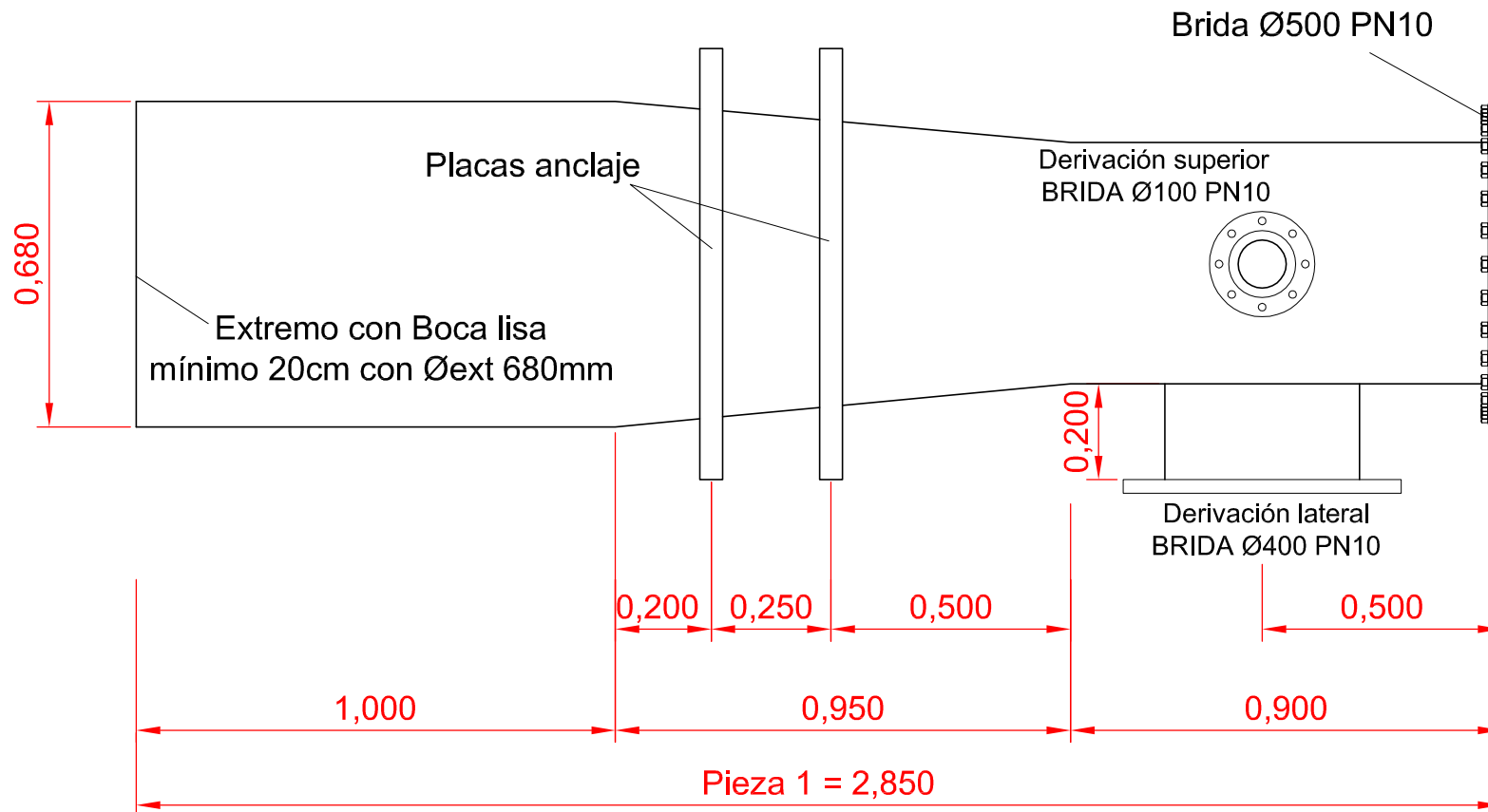
TUBERÍA EXISTENTE  
FC Ø 600 TIPO C  
Ø exterior aprox = 680mm



**Plano 5.2: Llave Ø500 en impulsión de Pozuelo Ø600. Planta detalle pieza especial 1. TASS**

PIEZA 1. L = 2,85 m (brida incluida)

- Entrada con boca lisa Ø680mm
- 2 Placas de anclaje 0,9 x 0,9m, e = 20mm. acarteladas.
- Terminada en Brida Ø500 PN10
- Derivación superior brida Ø100 PN10, para ventosa
- Derivación lateral brida Ø400 PN10, para bombeo



Detalle placa acartelada en pieza especial

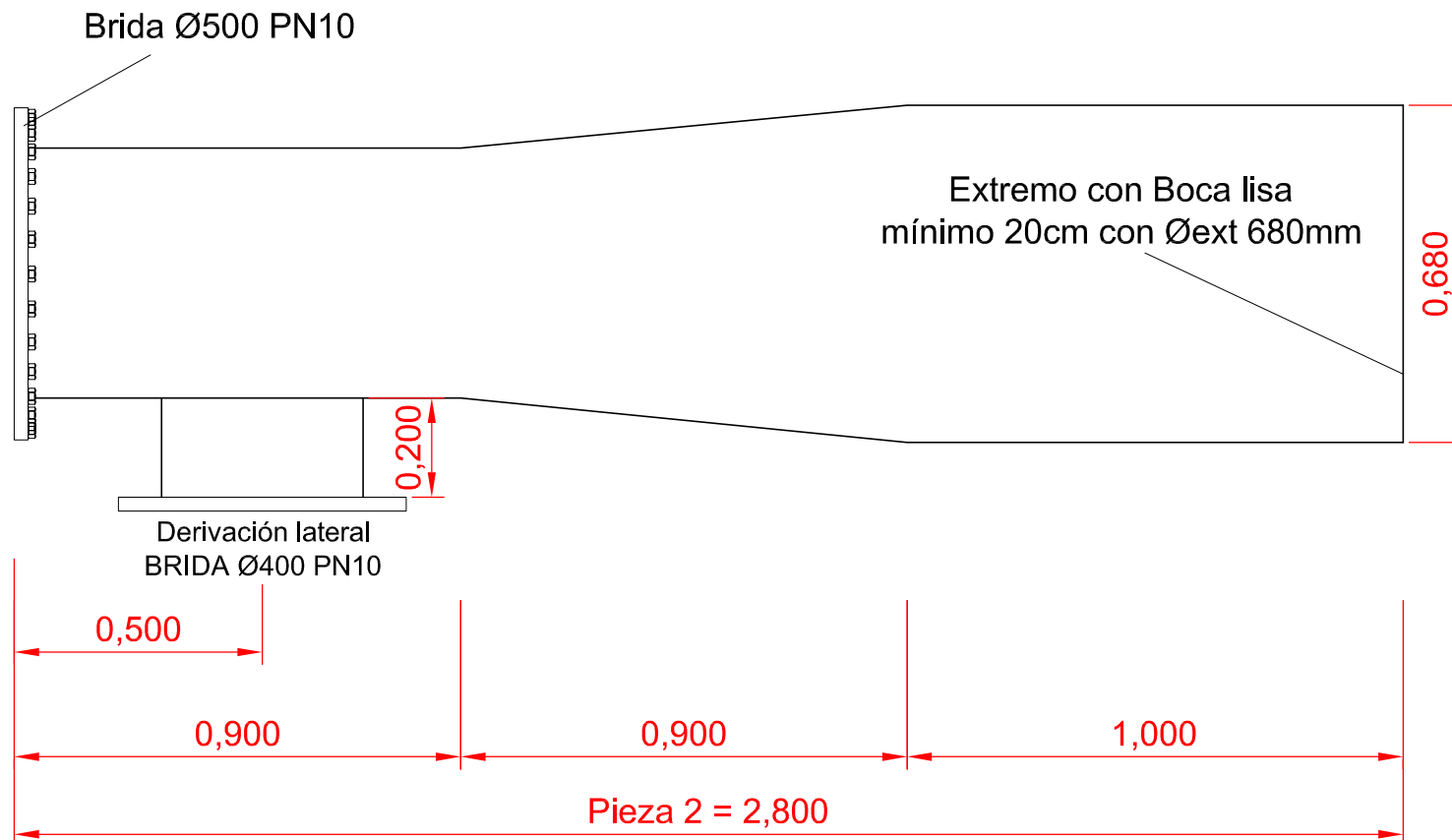


Detalle apoyo de la placa para montaje

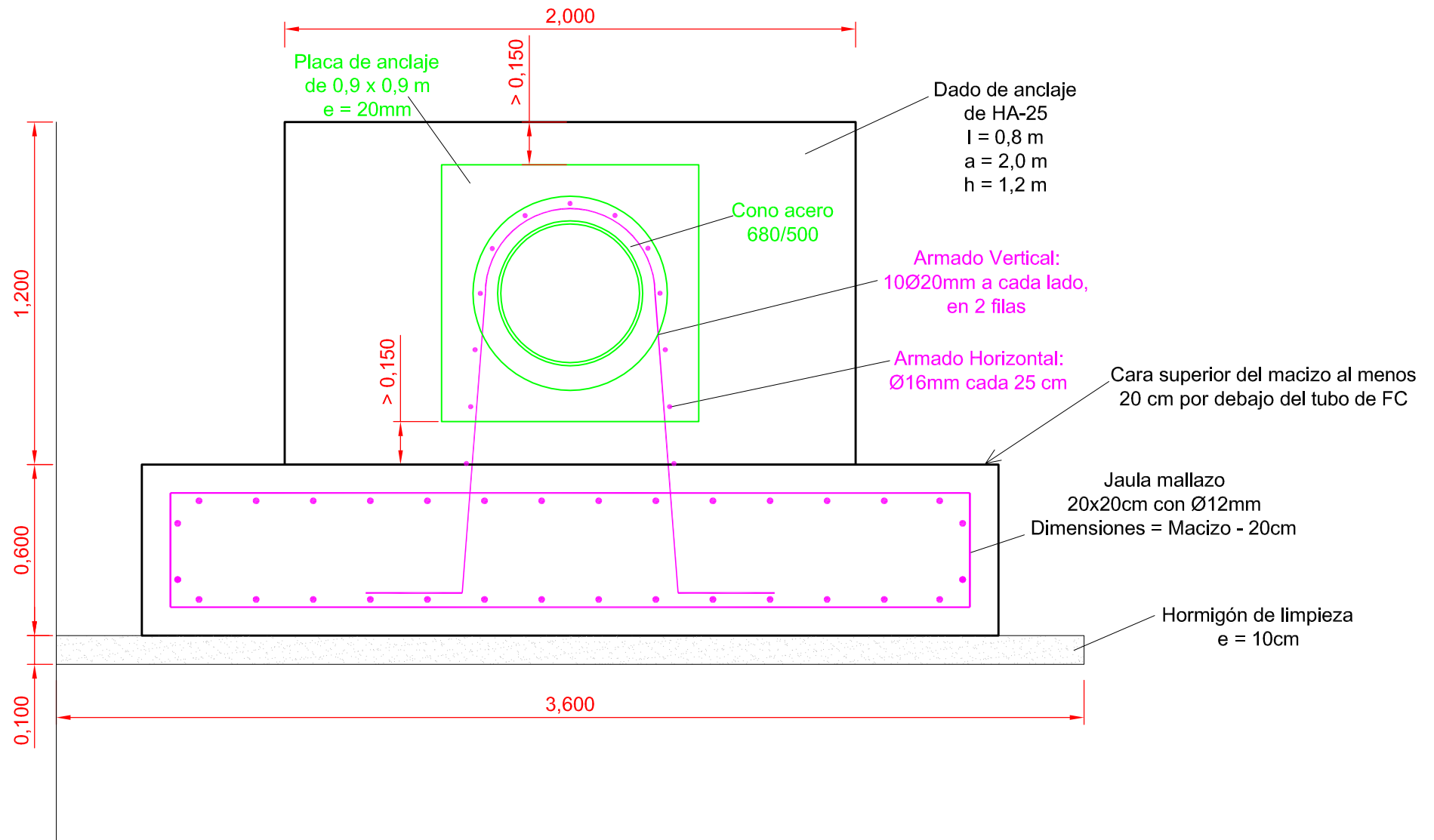
Plano 5.3: Llave Ø500 en impulsión de Pozuelo Ø600. Planta detalle pieza especial 2. TASS

PIEZA 2. L = 2,80 m (brida incluida)

- Entrada Brida Ø500 PN10
- Salida boca lisa Ø680mm
- Derivación lateral brida Ø400 PN10 para bombeo



Plano 5.4: Llave Ø500 en impulsión de Pozuelo Ø600. Sección del anclaje



Documento 4

# PLIEGO DE CONDICIONES

---

PROYECTO BÁSICO DE ADECUACIÓN DEL REBOMBEO DEL PANAL  
PARA OPTIMIZAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FIABILIDAD.  
TM DE PEDRALBA (VALENCIA)

---

*Comunidad de Regantes  
Pozos de la Serretilla*

  
COMUNIDAD DE REGANTES  
[www.serretilla.com](http://www.serretilla.com)

Documento 5

# **PRESUPUESTO**

---

**PROYECTO BÁSICO DE ADECUACIÓN DEL REBOMBEO DEL PANAL  
PARA OPTIMIZAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FIABILIDAD.  
TM DE PEDRALBA (VALENCIA)**

---

**Comunidad de Regantes  
Pozos de la Serretilla**



# ***Presupuesto***

## ***Capítulo 1. MEDICIONES***

---

**PROYECTO BÁSICO DE ADECUACIÓN DEL REBOMBEO DEL PANAL  
PARA OPTIMIZAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FIABILIDAD.  
TM DE PEDRALBA (VALENCIA)**

---

# MEDICIONES

Actuación en la estación rebombado del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 01 CONEXIONES CON TUBERIAS EXISTENTES</b>								
<b>SUBCAPÍTULO 01.1 CONEX IMPULSION POZUELO CON LLAVE DE PASO</b>								
<b>PPR-BOC1000</b>	<b>u Excavación, búsqueda y limpieza tubería existente D500-1000</b>							
	Excavación y búsqueda de tuberías existentes enterradas afectadas por roturas o averías, y posterior limpieza y saneado de las bocas de los tubos a mantener para realizar la conexión con la nueva tubería de reposición. Todos los trabajos a realizar se realizarán cumpliendo con todo lo exigido en el "R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto", (si es el caso). Incluye trabajos a realizar de forma manual y mediante maquinaria, en diámetros entre 500 y 1.000 mm.							
	Conexiones	2					2,00	
								<b>2,00</b>
<b>I03013</b>	<b>m³ Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad</b>							
	Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad, con la utilización de medios auxiliares.							
	Foso	1	10,00	4,00	3,00		120,00	
								<b>120,00</b>
<b>A03003</b>	<b>kg Pieza especial calderería chapa acero, 500&lt;math&gt;\leq \phi \leq 900 \text{ mm}&lt;/math&gt;, colocada</b>							
	Pieza especial de calderería de chapa de acero granallada, revestida interiormente con pintura epoxi y exteriormente con pintura epoxi o similar, con espesor mínimo de 200 micras, para diámetro mayor de 500 mm y menor o igual a 900 mm, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	Pieza 1	655					655,00	
	Pieza 2	525					525,00	
								<b>1.180,00</b>
<b>A10107</b>	<b>ud Válvula mariposa, <math>\phi</math> 500 mm, 1,0 MPa sin bridas, instalada</b>							
	Válvula de mariposa de diámetro 500 mm, presión de trabajo 1,0 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, wafer (sin bridas) con desmultiplicador, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con p.p. de juntas y tornillería, instalada.							
		1					1,00	
								<b>1,00</b>
<b>A21012</b>	<b>ud Unión mecánica flexible para conexión o reparación tubería <math>\phi</math> 700</b>							
	Unión mecánica flexible de acero inoxidable AISI-304 de ancho de banda 200 mm, con manguito de estanqueidad con junta EPDM y diámetro suficiente para unión o reparación tubería $\phi$ 700 mm 1,6 MPa, totalmente instalada.							
	Conexiones	2					2,00	
								<b>2,00</b>
<b>I14003</b>	<b>m³ Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, <math>D \leq 20 \text{ km}</math></b>							
	Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta.							
	Horm Limpieza	1	4,20	3,00	0,05		0,63	
								<b>0,63</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
I15016	<b>m<sup>2</sup> Malla electrosoldada ME 20x20 ø 12-12 mm, B500T, colocada</b> Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.							
	Caras horizontales	2	4,00	2,80			22,40	
	Caras laterales	2	4,00		0,40		3,20	
	Caras frontales	2		2,80	0,40		2,24	
								<b>27,84</b>
I15004	<b>kg Acero corrugado, ø &gt; 16 mm, B-500S/SD, colocado</b> Acero corrugado, diámetro 16 a 20 mm, B-500S/SD, colocado en obra.							
	D20	20	4,00		2,47		197,60	
	D16	13	1,80		1,58		36,97	
								<b>234,57</b>
I14012	<b>m<sup>3</sup> Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D&lt;=20 km</b> Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta.							
	Macizo anclaje	1	4,20	3,00	0,60		7,56	
	Dado anclaje	1	0,80	2,00	1,20		1,92	
								<b>9,48</b>
A11010	<b>ud Ventosa trifuncional, ø 100 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Ventosa trifuncional monocuerpo de paso total diámetro 100 mm, cuerpo de fundición dúctil, flotador de acero inoxidable/macizo de polipropileno, revestimiento de pintura epoxi, embreada, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, colocada.							
	Pieza 1	1					1,00	
								<b>1,00</b>
A10001	<b>ud Válvula compuerta, ø 100 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 100 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embreada o ranurada, con volante y tornillería incluidos, instalada.							
	Ventosa	1					1,00	
								<b>1,00</b>
PVA2-TU400	<b>u Instalación Valvula de desagüe de Ø100mm en tubería Ø400mm</b> Instalación de Desagüe en tubería de Ø400 mm. Conexión a la tubería principal mediante collarín de toma de fundición de al menos 20cm de longitud, o pieza especial manipulada soldada a tope, en cualquier caso con derivación reducida en brida normalizada. Incluye el montaje de una válvula de compuerta enterrable de Ø100mm. No incluye la tubería de PE-100 Ø110mm PN16 con codos y accesorios electrosoldados hasta punto de descarga. Incluso puesta en carga, revisión y limpieza.							
	Desagüe	1					1,00	
								<b>1,00</b>
A01011	<b>m<sup>3</sup> Relleno zanjas con gravilla, D&lt;= 20 km</b> Relleno de zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte máxima de 20 km.							
	Foso	1	10,00	4,00	2,00		80,00	
								<b>80,00</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
A01018	<b>m<sup>3</sup> Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado prést</b> Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia máxima de 3 km.							
	Foso	1	10,00	4,00	1,00		40,00	
								<b>40,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.2 CONEX IMPULSION CERRITO ROYO</b>								
PPR-BOC500	<b>u Excavación, búsqueda y limpieza tubería existente D250-500</b> Excavación y búsqueda de tuberías existentes enterradas afectadas por roturas o averías, y posterior limpieza y saneado de las bocas de los tubos a mantener para realizar la conexión con la nueva tubería de reposición. Todos los trabajos a realizar se realizarán cumpliendo con todo lo exigido en el "R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto", (si es el caso). Incluye trabajos a realizar de forma manual y mediante maquinaria, en diámetros entre 250 y 500 mm.							
	Entrada	1					1,00	
	Salida	1					1,00	
								<b>2,00</b>
I03013	<b>m<sup>3</sup> Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad</b> Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad, con la utilización de medios auxiliares.							
	Fosos conexión	2	4,00	2,00	2,00		32,00	
								<b>32,00</b>
A05107	<b>ud Brida enchufe fundición Ø 400 mm, 1,6 MPa, instalado</b> Brida enchufe de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante pintura bituminosa o resina sintética o mediante recubrimiento epoxi según norma EN 14901, con p.p. de juntas y tornillería de acero, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.							
	Entrada	1					1,00	
	Salida	1					1,00	
								<b>2,00</b>
PVA2-TU400	<b>u Instalación Valvula de desagüe de Ø100mm en tubería Ø400mm</b> Instalación de Desagüe en tubería de Ø400 mm. Conexión a la tubería principal mediante collarín de toma de fundición de al menos 20cm de longitud, o pieza especial manipulada soldada a tope, en cualquier caso con derivación reducida en brida normalizada. Incluye el montaje de una válvula de compuerta enterrable de Ø100mm. No incluye la tubería de PE-100 Ø110mm PN16 con codos y accesorios electrosoldados hasta punto de descarga. Incluso puesta en carga, revisión y limpieza.							
	Desagüe	1					1,00	
								<b>1,00</b>

# MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 02 CONDUCCIONES</b>								
<b>A17090</b>	<b>ud Portabridas PE100 ø 400 mm 1,6 MPa, colocada</b>							
	Portabridas de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 400 mm 1,6 MPa, con p.p. de juntas y tornillería de acero, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	Entrada Plana	1					1,00	
	Salida Cerrito	1					1,00	
	Entrada Pozos nuevos	1					1,00	
	Salida Pozuelo	1					1,00	
								<b>4,00</b>
<b>A08041</b>	<b>m Tubería PE100, ø 400 mm, unión soldadura, 1,6 MPa, colocada</b>							
	Tubería de polietileno PE 100 de 400 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por soldadura a tope; incluyendo materiales a pie de obra, distribución de la tubería hasta una distancia máxima de 300 metros desde el lugar de descarga/acopio, montaje, colocación y prueba. No incluye las piezas especiales, ni la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.							
	Entrada Plana	1	24,00				24,00	
	Salida Cerrito	1	30,00				30,00	
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00				30,00	
	Salida Pozuelo	1	24,00				24,00	
								<b>108,00</b>
<b>A17002</b>	<b>ud Codo 90° PE100 ø 400 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocado</b>							
	Codo de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 400 mm 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	Entrada Plana	4					4,00	
	Salida Cerrito	4					4,00	
	Entrada Pozos nuevos	4					4,00	
	Salida Pozuelo	4					4,00	
								<b>16,00</b>
<b>A17008</b>	<b>ud Te PE100 ø 400/315 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocada</b>							
	Te de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 400/315 mm 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	By Pass 2	1					1,00	
								<b>1,00</b>
<b>A17005</b>	<b>ud Reducción PE100 ø 400/315 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocada</b>							
	Reducción de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 400/315 mm 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	Entrada Plana	1					1,00	
	Salida Cerrito	1					1,00	
	Entrada Pozos nuevos	1					1,00	
	Salida Pozuelo	1					1,00	
								<b>4,00</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
A17012	<b>ud Codo 90° PE100 ø 315 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocado</b> Codo de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 315 mm, 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	Entrada Pozos nuevos	2					2,00	
	Conex Red Sector 1	2					2,00	
								<b>4,00</b>
A17089	<b>ud Portabridas PE100 ø 315 mm 1,6 MPa, colocada</b> Portabridas de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 315 mm 1,6 MPa, con p.p. de juntas y tornillería de acero, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	Entrada Plana	1					1,00	
	Salida Cerrito	1					1,00	
	Entrada Pozos nuevos	2					2,00	
	Salida Pozuelo	1					1,00	
								<b>5,00</b>
A17088	<b>ud Portabridas PE100 ø 250 mm 1,6 MPa, colocada</b> Portabridas de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 250 mm 1,6 MPa, con p.p. de juntas y tornillería de acero, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	Conex Red Sector 1	1					1,00	
								<b>1,00</b>
A17014	<b>ud Reducción PE100 ø 315/250 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocada</b> Reducción de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 315/250 mm 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.							
	Conex Red Sector 1	1					1,00	
								<b>1,00</b>
A08038	<b>m Tubería PE100, ø 315 mm, unión soldadura, 1,6 MPa, colocada</b> Tubería de polietileno PE 100 de 315 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por soldadura a tope; incluyendo materiales a pie de obra, distribución de la tubería hasta una distancia máxima de 300 metros desde el lugar de descarga/acopio, montaje, colocación y prueba. No incluye las piezas especiales, ni la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.							
	Conex Red Sector 1	1	6,00				6,00	
								<b>6,00</b>
A08013	<b>m Tubería PE100, ø 90 mm, manguito electrosold., 1,0 MPa, colocada</b> Tubería de polietileno PE 100 de 90 mm de diámetro y 1,0 MPa de presión de trabajo y unión por manguito electrosoldable; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, distribución de la tubería hasta una distancia máxima de 300 metros desde el lugar de descarga/acopio, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.							
	Desagües	2	24,00				48,00	
	V Alivio	2	24,00				48,00	
								<b>96,00</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
A08019	<b>m Tubería PE100, ø 125 mm, unión soldadura, 1,0 MPa, colocada</b> Tubería de polietileno PE 100 de 125 mm de diámetro y 1,0 MPa de presión de trabajo y unión por soldadura a tope; incluyendo materiales a pie de obra, distribución de la tubería hasta una distancia máxima de 300 metros desde el lugar de descarga/acopio, montaje, colocación y prueba. No incluye las piezas especiales, ni la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.							
	Desagüe	1	24,00				24,00	
								<b>24,00</b>

# MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 03 ZANJAS</b>								
<b>A01014</b>	<b>m<sup>3</sup> Excavación mecánica zanja tuberías en zonas de difícil maniobrab</b>							
	Excavación mecánica en zanjas para tuberías hasta 1,5 m de profundidad, en zonas de difícil maniobrabilidad, con miniretroexcavadora, en terreno compacto, medido sobre perfil.							
	Entrada Plana	1	24,00	0,60	2,00		28,80	
	Salida Cerrito	1	30,00	0,60	2,00		36,00	
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00	0,60	2,00		36,00	
	Salida Pozuelo	1	24,00	0,60	2,00		28,80	
								<b>129,60</b>
<b>A01006</b>	<b>m<sup>3</sup> Construcción cama tuberías, D&lt;= 20 km</b>							
	Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con una distancia de transporte máxima de 20 km.							
	Entrada Plana	1	24,00	0,60	0,20		2,88	
	Salida Cerrito	1	30,00	0,60	0,20		3,60	
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00	0,60	0,20		3,60	
	Salida Pozuelo	1	24,00	0,60	0,20		2,88	
								<b>12,96</b>
<b>A01011</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno zanjas con gravilla, D&lt;= 20 km</b>							
	Relleno de zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte máxima de 20 km.							
	Entrada Plana	1	24,00	0,60	0,60		8,64	
	Salida Cerrito	1	30,00	0,60	0,60		10,80	
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00	0,60	0,60		10,80	
	Salida Pozuelo	1	24,00	0,60	0,60		8,64	
								<b>38,88</b>
<b>A01018</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado prést</b>							
	Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia máxima de 3 km.							
	Entrada Plana	1	24,00	0,60	1,20		17,28	
	Salida Cerrito	1	30,00	0,60	1,20		21,60	
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00	0,60	1,20		21,60	
	Salida Pozuelo	1	24,00	0,60	1,20		17,28	
								<b>77,76</b>

# MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA Form. Med. PARCIAL Med. TOTAL

## CAPÍTULO 04 COLECTORES Y VALVULERIA

### SUBCAPÍTULO 04.1 Colectores acero

**A03002 kg Pieza especial calderería chapa acero, 250<math>\phi</math><math>\leq</math> 500 mm, colocada**

Pieza especial de calderería de chapa de acero granallada, revestida interiormente con pintura epoxi y exteriormente con pintura epoxi o similar, con espesor mínimo de 200 micras, para diámetro mayor de 250 mm y menor o igual a 500 mm, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.

Pieza 1	45	45,00
Pieza 2	73	73,00
Pieza 3	73	73,00
Pieza 4	173	173,00
Pieza 5	229	229,00
Pieza 6	96	96,00
Pieza 10	175	175,00
Pieza 11	117	117,00
Pieza 12	95	95,00
Pieza 15	84	84,00

**1.160,00**

**A03001 kg Pieza especial calderería chapa acero,  $\phi \leq 250$  mm, colocada**

Pieza especial de calderería de chapa de acero granallada, revestida interiormente con pintura epoxi y exteriormente con pintura epoxi o similar, con espesor mínimo de 200 micras, para diámetro menor o igual a 250 mm, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.

Pieza 7	46	46,00
Pieza 8	129	129,00
Pieza 9	42	42,00
Pieza 13	9	9,00
Pieza 14	17	17,00

**243,00**

**PHD\_C-B300 u Instalación y soldadura de brida PN16 Ø300mm**

Suministro de brida plana PN16 y DN300mm según norma DIN 2502, con diámetro exterior de 460mm, interior de 324mm, espesor de 28mm, y 12 orificios para tornillos. Y soldadura a tope de la misma con boca de tubería de acero sin soldadura diámetro nominal 300mm.

Pieza 1	1	1,00
Pieza 2	3	3,00
Pieza 3	3	3,00
Pieza 4	3	3,00
Pieza 5	2	2,00
Pieza 6	3	3,00
Pieza 10	2	2,00
Pieza 11	2	2,00
Pieza 12	3	3,00
Pieza 15	2	2,00

**24,00**

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>PHD_C-B250</b>	<b>u Instalación y soldadura de brida PN16 Ø250mm</b>							
	Suministro de brida plana PN16 y DN250mm según norma DIN 2502, con diámetro exterior de 405mm, interior de 273mm, espesor de 26mm, y 12 orificios para tornillos. Y soldadura a tope de la misma con boca de tubería de acero sin soldadura diámetro nominal 250mm.							
	Pieza 1	1					1,00	
	Pieza 7	2					2,00	
	Pieza 8	2					2,00	
	Pieza 9	2					2,00	
	Pieza 10	1					1,00	
								<b>8,00</b>
<b>PHD_C-B200</b>	<b>u Instalación y soldadura de brida PN16 Ø200mm</b>							
	Suministro de brida plana PN16 y DN200mm según norma DIN 2502, con diámetro exterior de 340mm, interior de 219mm, espesor de 29mm, y 12 orificios para tornillos. Y soldadura a tope de la misma con boca de tubería de acero sin soldadura diámetro nominal 200mm.							
	Pieza 4	1					1,00	
	Pieza 13	2					2,00	
	Pieza 14	2					2,00	
	Pieza 15	1					1,00	
								<b>6,00</b>
<b>PHD_C-D300</b>	<b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø300</b>							
	Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 300mm (12") de diámetro nominal, 324mm de diámetro exterior y 7.1 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura de mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, unión por medio de bridas PN-16 según norma DIN 2502. Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, tornillería en acero inoxidable, completamente montada y probada.							
	Piezas TEs	8					8,00	
								<b>8,00</b>
<b>PHD_C-D100</b>	<b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø100</b>							
	Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 100mm (4") de diámetro nominal, 114.3mm de diámetro exterior y 3.6 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura de mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, unión por medio de bridas PN-16 según norma DIN 2502. Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, tornillería en acero inoxidable, completamente montada y probada.							
	Desagüe	1					1,00	
								<b>1,00</b>
<b>PHD_C-D080</b>	<b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø80</b>							
	Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 50mm (2") de diámetro nominal, 60.3mm de diámetro exterior y 2.9 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura de mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, unión por medio de bridas PN-16 según norma DIN 2502. Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, tornillería en acero inoxidable, completamente montada y probada.							
	Picajes	4					4,00	
								<b>4,00</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>PHD_C-D050</b>	<b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø50</b> Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 50mm (2") de diámetro nominal, 60.3mm de diámetro exterior y 2.9 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, extremo terminado en rosca normalizada de 2". Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, válvula de paso de compuerta o tapón según plano, completamente montada y probada.							
	Picajes	14					14,00	
								<b>14,00</b>
<b>PHD_C-D025</b>	<b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø25</b> Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 25mm (1") de diámetro nominal, 33,7mm de diámetro exterior y 2,6 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, extremo terminado en rosca normalizada de 1". Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, válvula de paso de compuerta o tapón según plano, completamente montada y probada.							
	Picajes	10					10,00	
								<b>10,00</b>
<b>PHD_MATPROMO</b>	<b>Montaje de materiales aportados por el promotor</b> Montaje de valvulería u otros elementos hidraulicos, aportados por el promotor a pie de obra. Incluye la limpieza y renovación de juntas y tornillos, revisión, puesta a punto y pruebas.							
	Bomba sumergida	1					1,00	
	Bomba vertical	1					1,00	
	Caudalímetro 250	2					2,00	
	Caudalímetro 200	1					1,00	
								<b>5,00</b>
<b>PHD_C_SOP</b>	<b>u Instalación de soporte metálico para conducciones o colectores</b> Suministro y puesta en obra de soporte metálico para el sustento y fijación mecánica de conducciones y colectores montados de forma superficial. Conformados mediante escuadras atornilladas a muro, o con patas de altura regulable compuestas por cuna de asiento y placa de apoyo en la base. Incluidos todos los accesorios (tornillos, taco químico, gomas de protección, abrazaderas, abarcón, etc), y trabajos auxiliares (taladros, nivelación, etc). Totalmente terminado y probado.							
	Bomba sumergida	8					8,00	
	Bomba vertical	4					4,00	
	Colectores	20					20,00	
								<b>32,00</b>

# MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>SUBCAPÍTULO 04.2 Valvulería</b>								
A10111	<b>ud Válvula mariposa biexcéntrica, ø 300 mm, 1,0/1,6 MPa embreadada,</b> Válvula de mariposa de diámetro de 300 mm motorizada, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40 o superior, embreadada serie 14, con desmultiplicador y motor eléctrico, eje de acero inoxidable, disco de doble excentricidad de fundición dúctil GGG-40 o superior, con junta de EPDM vulcanizada y asiento de acero inoxidable, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, con p.p. de juntas y tornillería, instalada.							
	Motorizadas	7					7,00	
								<b>7,00</b>
A10006	<b>ud Válvula compuerta, ø 300 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 300 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embreadada, con volante y tornillería incluidos, instalada.							
	Manual	5					5,00	
								<b>5,00</b>
A10048	<b>ud Carrete desmontaje fundición, ø 300 mm, instalado</b> Carrete de desmontaje de fundición dúctil con bridas, de 300 mm de diámetro, 1,6 MPa, revestimiento de epoxi-poliéster, con tornillería bicromatada, instalado.							
		6					6,00	
								<b>6,00</b>
A10005	<b>ud Válvula compuerta, ø 250 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 250 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embreadada, con volante y tornillería incluidos, instalada.							
	Bomba 1	1					1,00	
								<b>1,00</b>
A10047	<b>ud Carrete desmontaje fundición, ø 250 mm, instalado</b> Carrete de desmontaje de fundición dúctil con bridas, de 250 mm de diámetro, 1,6 MPa, revestimiento de epoxi-poliéster, con tornillería bicromatada, instalado.							
	Bomba 1	1					1,00	
								<b>1,00</b>
A10004	<b>ud Válvula compuerta, ø 200 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 200 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embreadada, con volante y tornillería incluidos, instalada.							
	Bomba 2	2					2,00	
								<b>2,00</b>
A10046	<b>ud Carrete desmontaje fundición, ø 200 mm, instalado</b> Carrete de desmontaje de fundición dúctil con bridas, de 200 mm de diámetro, 1,6 MPa, revestimiento de epoxi-poliéster, con tornillería bicromatada, instalado.							
	Bomba 2	2					2,00	
								<b>2,00</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
A11008	<b>ud Ventosa trifuncional, ø 60/65 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Ventosa trifuncional monocuerpo de paso total diámetro 60/65 mm, cuerpo de fundición dúctil, flotador de acero inoxidable/macizo de polipropileno, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, colocada.	2					2,00	<b>2,00</b>
A11007	<b>ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Ventosa trifuncional monocuerpo de paso total diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, flotador de acero inoxidable/macizo de polipropileno, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, colocada.	7					7,00	<b>7,00</b>
A10001	<b>ud Válvula compuerta, ø 100 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 100 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embridada o ranurada, con volante y tornillería incluidos, instalada. Alivio presión Desagüe	2 1					2,00 1,00	<b>3,00</b>
A10032	<b>ud Válvula hidráulica ø 100 mm 1,6 MPa c/solenoides, red/lim, instal</b> Válvula hidráulica de diafragma diámetro 100 mm, con solenoide, reductora de presión y limitadora de caudal, embridada o ranurada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, cuerpo y cubierta de fundición recubierta de poliéster, retén de diafragma y muelle de acero inoxidable, con p.p. de juntas y tornillería de acero; instalada. Alivio presión	2					2,00	<b>2,00</b>

# MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 05 PLATAFORMA Y CUBIERTA</b>								
<b>SUBCAPÍTULO 05.1 Plataforma</b>								
<b>PMT032</b>	<b>m<sup>3</sup> Excavación desmonte o pozos cimentación en terreno compacto</b> Excavación en zona de desmonte, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, carga sobre camión y transporte hasta acopio o lugar de empleo.							
	Plataforma	1	13,00	10,00	0,40		52,00	
								<b>52,00</b>
<b>PMT043</b>	<b>m<sup>2</sup> Compactación plano fundación, A1-A3, 100% PM</b> Escarificado y compactación del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) sin riego, por medios mecánicos, hasta conseguir una densidad del 100% del Ensayo Proctor Modificado.							
	Plataforma	1	13,00	10,00			130,00	
								<b>130,00</b>
<b>PMT251</b>	<b>m<sup>3</sup> Construcción base zahorras compactadas por capas de e= 25 cm</b> Construcción de base o firme con material granular seleccionado de 1 pulgada, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado. Conformando mediante la extensión de capas de un espesor máximo de 25 cm.							
	Plataforma	1	13,00	10,00	0,15		19,50	
								<b>19,50</b>
<b>I14003</b>	<b>m<sup>3</sup> Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D&lt;=20 km</b> Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta.							
	Horm Limpieza	1	13,00	10,00	0,05		6,50	
								<b>6,50</b>
<b>I14012</b>	<b>m<sup>3</sup> Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D&lt;=20 km</b> Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta.							
	Plataforma	1	13,00	10,00	0,35		45,50	
								<b>45,50</b>
<b>I15016</b>	<b>m<sup>2</sup> Malla electrosoldada ME 20x20 ø 12-12 mm, B500T, colocada</b> Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.							
	Plataforma	1	12,80	9,80			125,44	
								<b>125,44</b>
<b>PPF-CAS_3X2</b>	<b>u Caseta de hormigón armado prefabricado 3 x 2 x 2,2 m</b> Caseta de hormigón armado prefabricado monobloque HA-25 (según plano), de medidas interiores 3,0 x 2,0 m en planta y 2,2 m de altura. Con hueco frontal para puerta (incluida ésta) formada por guías y perfiles de acero S-355 y 2 hojas abatibles de acero galvanizado lisas con cerradura. Completamente montada, nivelada, y asentada sobre zapata prefabricada. Incluye excavación, limpieza y compactación del terreno de asiento, y formación de subbase con gravilla fina de dimensiones 2,2 x 1,4 x 0,20 m.							
	Cuadros Elec Aut	1					1,00	
								<b>1,00</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombado del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-------	--------------	------------

### SUBCAPÍTULO 05.2 Cubierta

PANAL_CUB	ud Cubierta para rebombado del Panal							
-----------	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

1,00

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 06 DERIVACION ELECTRICA AEREA CON NUEVO APOYO</b>								
06-PROY	u DERIVACION ELECTRICA AEREA CON NUEVO APOYO							1,00

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 07 LINEA ELECTRICA MIXTA 20 kV</b>								
07-PROY	u LINEA ELECTRICA MIXTA 20 kV							1,00

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 08 CENTRO DE TRANSFORMACION 400 KVA</b>								
08-PROY	u CENTRO DE TRANSFORMACION 400 KVA							1,00

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELECTRICA BT</b>								
09-PROY	u INSTALACIÓN ELECTRICA BT							1,00

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 10 SISTEMA DE AUTOMATIZACION</b>								
10-PROY	u SISTEMA DE AUTOMATIZACION							1,00

# MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD</b>								
<b>SUBCAPÍTULO 11.1 Protecciones individuales</b>								
L01289	<b>ud Casco de seguridad ABS o PEAD sin visera, trabajos especiales, c</b> Casco de seguridad fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE); con atalaje de 6 cintas; bandas antisudor; agujeros de aireación; ruleta de ajuste y posibilidad de adaptar barbuquejo de 2 puntos de anclaje; posibilidad de anagrama de TRAGSA o TRAGSATEC en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE EN 397.	8					8,00	<b>8,00</b>
L01244	<b>ud Protector auditivo acoplable a casco</b> Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB.	16					16,00	<b>16,00</b>
L01076	<b>ud Semimáscara doble filtro comp por cuerpo, yugo, válv y atalaje</b> Semimáscara compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación/exhalación y atalaje para doble filtro de inhalación recambiable. Con funda de lona verde (algodón 100 %), para llevar en el cinturón. Normas UNE-EN 140; UNE-EN 148-1,2	16					16,00	<b>16,00</b>
L01087	<b>ud Gafas montura universal/Cubregafa incolora</b> Gafas de montura universal/Cubregafa. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.	16					16,00	<b>16,00</b>
L01100	<b>ud Chaleco alta visibilidad</b> Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retroreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Al menos 3 tallas.	16					16,00	<b>16,00</b>
L01257	<b>ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: mono</b> Mono tipo italiano de alta visibilidad, mezcla poliéster algodón (mínimo 20% algodón), con cremallera central de calidad y resistente, goma interior en la cintura en la espalda y costura de doble pespunte, con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en diferentes colores: amarillo y naranja fluorescente y la posibilidad de una variante mixta. Tallas desde la XS a la 3XL.	16					16,00	<b>16,00</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
L01128	<p><b>par Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos</b></p> <p>Guantes de protección de Nylon o similar recubiertos con nitrilo, de protección contra riesgos mecánicos con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 1. Puño elástico y sin costuras. Alto nivel de ergonomía y manejabilidad. Tallas: 7, 8, 9 y 10.</p>	16					16,00	<b>16,00</b>
L01136	<p><b>par Guantes protección riesgo eléctrico en baja tensión</b></p> <p>Guantes aislantes para trabajos eléctricos de clase O y categoría R. Varias tallas.</p>	16					16,00	<b>16,00</b>
L01198	<p><b>par Botas de seguridad piel Categoría S3, con forro transpirable</b></p> <p>Par de botas de seguridad en piel, no de serraje; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con tejido "TEPOR" que favorece la transpiración o similar; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", valorable refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P).</p>	8					8,00	<b>8,00</b>
L01312	<p><b>par Botas de seguridad Categoría S3 con membrana "Gore" o similar</b></p> <p>Par de botas de seguridad en piel hidrofugada; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante de poliuretano con resaltes y resistente a hidrocarburos (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con membrana de tejido "Gore-tex" o similar; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Forro en el cuello acolchado con gran transpirabilidad; acordonamiento externo mediante cordones hidrofugados, refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P).</p>	8					8,00	<b>8,00</b>

## MEDICIONES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	Form.	Med. PARCIAL	Med. TOTAL
<b>SUBCAPÍTULO 11.2 Protecciones colectivas</b>								
L01231	<b>ud Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1</b> Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bas-tidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluido colocación.	20					20,00	
								<b>20,00</b>
L01048	<b>ud Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado</b> Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.	4					4,00	
								<b>4,00</b>
L01237	<b>ud Cartel indicativo de riesgos general, colocado</b> Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.	4					4,00	
								<b>4,00</b>
L01049	<b>m Cinta balizamiento, colocada</b> Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.	200					200,00	
								<b>200,00</b>

# ***Presupuesto***

## ***Capítulo 2. PRESUPUESTOS PARCIALES***

---

**PROYECTO BÁSICO DE ADECUACIÓN DEL REBOMBEO DEL PANAL  
PARA OPTIMIZAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FIABILIDAD.  
TM DE PEDRALBA (VALENCIA)**

---

# PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 CONEXIONES CON TUBERIAS EXISTENTES</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 CONEX IMPULSION POZUELO CON LLAVE DE PASO</b>									
01.01.01	<b>u Excavación, búsqueda y limpieza tubería existente D500-1000</b> Excavación y búsqueda de tuberías existentes enterradas afectadas por roturas o averías, y posterior limpieza y saneado de las bocas de los tubos a mantener para realizar la conexión con la nueva tubería de reposición. Todos los trabajos a realizar se realizarán cumpliendo con todo lo exigido en el "R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto", (si es el caso). Incluye trabajos a realizar de forma manual y mediante maquinaria, en diámetros entre 500 y 1.000 mm.								
	Conexiones	2					2,00	85,09	170,18
01.01.02	<b>m³ Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad</b> Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad, con la utilización de medios auxiliares.								
	Foso	1	10,00	4,00	3,00	120,00	120,00	21,46	2.575,20
01.01.03	<b>kg Pieza especial calderería chapa acero, 500&lt;math&gt;\phi&lt;/math&gt;≤ 900 mm, colocada</b> Pieza especial de calderería de chapa de acero granallada, revestida interiormente con pintura epoxi y exteriormente con pintura epoxi o similar, con espesor mínimo de 200 micras, para diámetro mayor de 500 mm y menor o igual a 900 mm, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Pieza 1	655				655,00			
	Pieza 2	525				525,00			
							1.180,00	6,36	7.504,80
01.01.04	<b>ud Válvula mariposa, <math>\phi</math> 500 mm, 1,0 MPa sin bridas, instalada</b> Válvula de mariposa de diámetro 500 mm, presión de trabajo 1,0 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40, wafer (sin bridas) con desmultiplicador, eje de acero inoxidable, disco concéntrico de acero inoxidable sobre junta de EPDM vulcanizada, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, volante, con p.p. de juntas y tornillería, instalada.								
		1				1,00			
							1,00	2.143,44	2.143,44
01.01.05	<b>ud Unión mecánica flexible para conexión o reparación tubería <math>\phi</math> 700</b> Unión mecánica flexible de acero inoxidable AISI-304 de ancho de banda 200 mm, con manguito de estanqueidad con junta EPDM y diámetro suficiente para unión o reparación tubería $\phi$ 700 mm 1,6 MPa, totalmente instalada.								
	Conexiones	2				2,00			
							2,00	1.129,16	2.258,32
01.01.06	<b>m³ Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D≤20 km</b> Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta.								
	Horm Limpieza	1	4,20	3,00	0,05	0,63			
							0,63	113,95	71,79

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.07	<b>m<sup>2</sup> Malla electrosoldada ME 20x20 ø 12-12 mm, B500T, colocada</b> Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.								
	Caras horizontales	2	4,00	2,80		22,40			
	Caras laterales	2	4,00		0,40	3,20			
	Caras frontales	2		2,80	0,40	2,24			
							27,84	10,96	305,13
01.01.08	<b>kg Acero corrugado, ø &gt; 16 mm, B-500S/SD, colocado</b> Acero corrugado, diámetro 16 a 20 mm, B-500S/SD, colocado en obra.								
	D20	20	4,00		2,47	197,60			
	D16	13	1,80		1,58	36,97			
							234,57	1,86	436,30
01.01.09	<b>m<sup>3</sup> Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D&lt;=20 km</b> Hormigón para amar HA-25 (25 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta.								
	Macizo anclaje	1	4,20	3,00	0,60	7,56			
	Dado anclaje	1	0,80	2,00	1,20	1,92			
							9,48	119,18	1.129,83
01.01.10	<b>ud Ventosa trifuncional, ø 100 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Ventosa trifuncional monocuerpo de paso total diámetro 100 mm, cuerpo de fundición dúctil, flotador de acero inoxidable/macizo de polipropileno, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, colocada.								
	Pieza 1	1				1,00			
							1,00	504,61	504,61
01.01.11	<b>ud Válvula compuerta, ø 100 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 100 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embridada o ranurada, con volante y tornillería incluidos, instalada.								
	Ventosa	1				1,00			
							1,00	188,60	188,60
01.01.12	<b>u Instalación Valvula de desagüe de Ø100mm en tubería Ø400mm</b> Instalación de Desagüe en tubería de Ø400 mm. Conexión a la tubería principal mediante collarín de toma de fundición de al menos 20cm de longitud, o pieza especial manipulada soldada a tope, en cualquier caso con derivación reducida en brida normalizada. Incluye el montaje de una válvula de compuerta enterrable de Ø100mm. No incluye la tubería de PE-100 Ø110mm PN16 con codos y accesorios electrosoldados hasta punto de descarga. Incluso puesta en carga, revisión y limpieza.								
	Desagüe	1				1,00			
							1,00	395,83	395,83
01.01.13	<b>m<sup>3</sup> Relleno zanjas con gravilla, D&lt;= 20 km</b> Relleno de zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte máxima de 20 km.								
	Foso	1	10,00	4,00	2,00	80,00			
							80,00	38,49	3.079,20

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombío del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.14	<b>m<sup>3</sup> Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado prést</b> Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia máxima de 3 km.								
	Foso	1	10,00	4,00	1,00	40,00			
							40,00	14,55	582,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 CONEX IMPULSION POZUELO CON LLAVE DE PASO.....</b>									<b>21.345,23</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 CONEX IMPULSION CERRITO ROYO</b>									
01.02.01	<b>u Excavación, búsqueda y limpieza tubería existente D250-500</b> Excavación y búsqueda de tuberías existentes enterradas afectadas por roturas o averías, y posterior limpieza y saneado de las bocas de los tubos a mantener para realizar la conexión con la nueva tubería de reposición. Todos los trabajos a realizar se realizarán cumpliendo con todo lo exigido en el "R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto", (si es el caso). Incluye trabajos a realizar de forma manual y mediante maquinaria, en diámetros entre 250 y 500 mm.								
	Entrada	1				1,00			
	Salida	1				1,00			
							2,00	250,18	500,36
01.02.02	<b>m<sup>3</sup> Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad</b> Excavación mecánica en pozo o zapatas hasta 5 m de profundidad, con la utilización de medios auxiliares.								
	Fosos conexión	2	4,00	2,00	2,00	32,00			
							32,00	21,46	686,72
01.02.03	<b>ud Brida enchufe fundición Ø 400 mm, 1,6 MPa, instalado</b> Brida enchufe de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante pintura bituminosa o resina sintética o mediante recubrimiento epoxi según norma EN 14901, con p.p. de juntas y tomillería de acero, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.								
	Entrada	1				1,00			
	Salida	1				1,00			
							2,00	588,35	1.176,70
01.02.04	<b>u Instalación Valvula de desagüe de Ø100mm en tubería Ø400mm</b> Instalación de Desagüe en tubería de Ø400 mm. Conexión a la tubería principal mediante collarín de toma de fundición de al menos 20cm de longitud, o pieza especial manipulada soldada a tope, en cualquier caso con derivación reducida en brida normalizada. Incluye el montaje de una válvula de compuerta enterrable de Ø100mm. No incluye la tubería de PE-100 Ø110mm PN16 con codos y accesorios electrosoldados hasta punto de descarga. Incluso puesta en carga, revisión y limpieza.								
	Desagüe	1				1,00			
							1,00	395,83	395,83
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 CONEX IMPULSION CERRITO ROYO.....</b>									<b>2.759,61</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 CONEXIONES CON TUBERIAS EXISTENTES .....</b>									<b>24.104,84</b>

# PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 CONDUCCIONES</b>									
<b>02.01</b>	<b>ud Portabridas PE100 ø 400 mm 1,6 MPa, colocada</b>								
	Portabridas de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 400 mm 1,6 MPa, con p.p. de juntas y tornillería de acero, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Entrada Plana	1					1,00		
	Salida Cerrito	1					1,00		
	Entrada Pozos nuevos	1					1,00		
	Salida Pozuelo	1					1,00		
							4,00	814,24	3.256,96
<b>02.02</b>	<b>m Tubería PE100, ø 400 mm, unión soldadura, 1,6 MPa, colocada</b>								
	Tubería de polietileno PE 100 de 400 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por soldadura a tope; incluyendo materiales a pie de obra, distribución de la tubería hasta una distancia máxima de 300 metros desde el lugar de descarga/acopio, montaje, colocación y prueba. No incluye las piezas especiales, ni la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.								
	Entrada Plana	1	24,00				24,00		
	Salida Cerrito	1	30,00				30,00		
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00				30,00		
	Salida Pozuelo	1	24,00				24,00		
							108,00	118,90	12.841,20
<b>02.03</b>	<b>ud Codo 90° PE100 ø 400 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocado</b>								
	Codo de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 400 mm 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Entrada Plana	4					4,00		
	Salida Cerrito	4					4,00		
	Entrada Pozos nuevos	4					4,00		
	Salida Pozuelo	4					4,00		
							16,00	363,16	5.810,56
<b>02.04</b>	<b>ud Te PE100 ø 400/315 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocada</b>								
	Te de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 400/315 mm 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	By Pass 2	1					1,00		
							1,00	500,42	500,42
<b>02.05</b>	<b>ud Reducción PE100 ø 400/315 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocada</b>								
	Reducción de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 400/315 mm 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Entrada Plana	1					1,00		
	Salida Cerrito	1					1,00		
	Entrada Pozos nuevos	1					1,00		
	Salida Pozuelo	1					1,00		
							4,00	282,88	1.131,52

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	<b>ud Codo 90° PE100 ø 315 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocado</b> Codo de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 315 mm, 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Entrada Pozos nuevos	2				2,00			
	Conex Red Sector 1	2				2,00			
							4,00	313,54	1.254,16
02.07	<b>ud Portabridas PE100 ø 315 mm 1,6 MPa, colocada</b> Portabridas de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 315 mm 1,6 MPa, con p.p. de juntas y tornillería de acero, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Entrada Plana	1				1,00			
	Salida Cerrito	1				1,00			
	Entrada Pozos nuevos	2				2,00			
	Salida Pozuelo	1				1,00			
							5,00	476,72	2.383,60
02.08	<b>ud Portabridas PE100 ø 250 mm 1,6 MPa, colocada</b> Portabridas de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 250 mm 1,6 MPa, con p.p. de juntas y tornillería de acero, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Conex Red Sector 1	1				1,00			
							1,00	336,10	336,10
02.09	<b>ud Reducción PE100 ø 315/250 mm 1,6 MPa, unión soldadura, colocada</b> Reducción de polietileno de alta densidad PE 100 para diámetro 315/250 mm 1,6 MPa, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Conex Red Sector 1	1				1,00			
							1,00	244,62	244,62
02.10	<b>m Tubería PE100, ø 315 mm, unión soldadura, 1,6 MPa, colocada</b> Tubería de polietileno PE 100 de 315 mm de diámetro y 1,6 MPa de presión de trabajo y unión por soldadura a tope; incluyendo materiales a pie de obra, distribución de la tubería hasta una distancia máxima de 300 metros desde el lugar de descarga/acopio, montaje, colocación y prueba. No incluye las piezas especiales, ni la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.								
	Conex Red Sector 1	1	6,00			6,00			
							6,00	77,24	463,44
02.11	<b>m Tubería PE100, ø 90 mm, manguito electrosold., 1,0 MPa, colocada</b> Tubería de polietileno PE 100 de 90 mm de diámetro y 1,0 MPa de presión de trabajo y unión por manguito electrosoldable; incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, distribución de la tubería hasta una distancia máxima de 300 metros desde el lugar de descarga/acopio, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.								
	Desagües	2	24,00			48,00			
	V Alivio	2	24,00			48,00			
							96,00	5,06	485,76

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.12	<p>m Tubería PE100, ø 125 mm, unión soldadura, 1,0 MPa, colocada</p> <p>Tubería de polietileno PE 100 de 125 mm de diámetro y 1,0 MPa de presión de trabajo y unión por soldadura a tope; incluyendo materiales a pie de obra, distribución de la tubería hasta una distancia máxima de 300 metros desde el lugar de descarga/acopio, montaje, colocación y prueba. No incluye las piezas especiales, ni la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.</p>								
	Desagüe	1	24,00			24,00			
							24,00	12,61	302,64
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 CONDUCCIONES.....</b>									<b>29.010,98</b>

# PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 ZANJAS</b>									
<b>03.01</b>	<b>m<sup>3</sup> Excavación mecánica zanja tuberías en zonas de difícil maniobrab</b>	Excavación mecánica en zanjas para tuberías hasta 1,5 m de profundidad, en zonas de difícil maniobrabilidad, con miniretroexcavadora, en terreno compacto, medido sobre perfil.							
	Entrada Plana	1	24,00	0,60	2,00	28,80			
	Salida Cerrito	1	30,00	0,60	2,00	36,00			
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00	0,60	2,00	36,00			
	Salida Pozuelo	1	24,00	0,60	2,00	28,80			
							129,60	18,94	2.454,62
<b>03.02</b>	<b>m<sup>3</sup> Construcción cama tuberías, D&lt;= 20 km</b>	Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con una distancia de transporte máxima de 20 km.							
	Entrada Plana	1	24,00	0,60	0,20	2,88			
	Salida Cerrito	1	30,00	0,60	0,20	3,60			
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00	0,60	0,20	3,60			
	Salida Pozuelo	1	24,00	0,60	0,20	2,88			
							12,96	38,20	495,07
<b>03.03</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno zanjas con gravilla, D&lt;= 20 km</b>	Relleno de zanjas con gravilla procedente de cantera, y con una distancia de transporte máxima de 20 km.							
	Entrada Plana	1	24,00	0,60	0,60	8,64			
	Salida Cerrito	1	30,00	0,60	0,60	10,80			
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00	0,60	0,60	10,80			
	Salida Pozuelo	1	24,00	0,60	0,60	8,64			
							38,88	38,49	1.496,49
<b>03.04</b>	<b>m<sup>3</sup> Relleno, compactado mecánico zanjas, material seleccionado prést</b>	Relleno y compactado con medios mecánicos de zanjas con material seleccionado mediante cazo cribador, procedente de préstamos, transportado desde una distancia máxima de 3 km.							
	Entrada Plana	1	24,00	0,60	1,20	17,28			
	Salida Cerrito	1	30,00	0,60	1,20	21,60			
	Entrada Pozos nuevos	1	30,00	0,60	1,20	21,60			
	Salida Pozuelo	1	24,00	0,60	1,20	17,28			
							77,76	14,55	1.131,41
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 ZANJAS.....</b>									<b>5.577,59</b>

# PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 COLECTORES Y VALVULERIA</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 04.01 Colectores acero</b>									
<b>04.01.01</b>	<b>kg Pieza especial calderería chapa acero, 250&lt;math&gt;\phi&lt;/math&gt;≤ 500 mm, colocada</b>								
	Pieza especial de calderería de chapa de acero granallada, revestida interiormente con pintura epoxi y exteriormente con pintura epoxi o similar, con espesor mínimo de 200 micras, para diámetro mayor de 250 mm y menor o igual a 500 mm, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Pieza 1	45							45,00
	Pieza 2	73							73,00
	Pieza 3	73							73,00
	Pieza 4	173							173,00
	Pieza 5	229							229,00
	Pieza 6	96							96,00
	Pieza 10	175							175,00
	Pieza 11	117							117,00
	Pieza 12	95							95,00
	Pieza 15	84							84,00
							1.160,00	6,42	7.447,20
<b>04.01.02</b>	<b>kg Pieza especial calderería chapa acero, <math>\phi</math>≤ 250 mm, colocada</b>								
	Pieza especial de calderería de chapa de acero granallada, revestida interiormente con pintura epoxi y exteriormente con pintura epoxi o similar, con espesor mínimo de 200 micras, para diámetro menor o igual a 250 mm, colocado y montado en obra, en terrenos de adecuada capacidad portante, sin incluir excavación, terraplén ni extendido de tierras.								
	Pieza 7	46							46,00
	Pieza 8	129							129,00
	Pieza 9	42							42,00
	Pieza 13	9							9,00
	Pieza 14	17							17,00
							243,00	6,88	1.671,84
<b>04.01.03</b>	<b>u Instalación y soldadura de brida PN16 Ø300mm</b>								
	Suministro de brida plana PN16 y DN300mm según norma DIN 2502, con diámetro exterior de 460mm, interior de 324mm, espesor de 28mm, y 12 orificios para tornillos. Y soldadura a tope de la misma con boca de tubería de acero sin soldadura diámetro nominal 300mm.								
	Pieza 1	1							1,00
	Pieza 2	3							3,00
	Pieza 3	3							3,00
	Pieza 4	3							3,00
	Pieza 5	2							2,00
	Pieza 6	3							3,00
	Pieza 10	2							2,00
	Pieza 11	2							2,00
	Pieza 12	3							3,00
	Pieza 15	2							2,00
							24,00	70,15	1.683,60

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.04	<b>u Instalación y soldadura de brida PN16 Ø250mm</b> Suministro de brida plana PN16 y DN250mm según norma DIN 2502, con diámetro exterior de 405mm, interior de 273mm, espesor de 26mm, y 12 orificios para tornillos. Y soldadura a tope de la misma con boca de tubería de acero sin soldadura diámetro nominal 250mm.								
	Pieza 1	1				1,00			
	Pieza 7	2				2,00			
	Pieza 8	2				2,00			
	Pieza 9	2				2,00			
	Pieza 10	1				1,00			
							8,00	63,44	507,52
04.01.05	<b>u Instalación y soldadura de brida PN16 Ø200mm</b> Suministro de brida plana PN16 y DN200mm según norma DIN 2502, con diámetro exterior de 340mm, interior de 219mm, espesor de 29mm, y 12 orificios para tornillos. Y soldadura a tope de la misma con boca de tubería de acero sin soldadura diámetro nominal 200mm.								
	Pieza 4	1				1,00			
	Pieza 13	2				2,00			
	Pieza 14	2				2,00			
	Pieza 15	1				1,00			
							6,00	63,44	380,64
04.01.06	<b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø300</b> Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 300mm (12") de diámetro nominal, 324mm de diámetro exterior y 7.1 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura de mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, unión por medio de bridas PN-16 según norma DIN 2502. Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, tornillería en acero inoxidable, completamente montada y probada.								
	Piezas TEs	8				8,00			
							8,00	123,63	989,04
04.01.07	<b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø100</b> Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 100mm (4") de diámetro nominal, 114.3mm de diámetro exterior y 3.6 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura de mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, unión por medio de bridas PN-16 según norma DIN 2502. Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, tornillería en acero inoxidable, completamente montada y probada.								
	Desagüe	1				1,00			
							1,00	44,79	44,79
04.01.08	<b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø80</b> Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 50mm (2") de diámetro nominal, 60.3mm de diámetro exterior y 2.9 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura de mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, unión por medio de bridas PN-16 según norma DIN 2502. Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, tornillería en acero inoxidable, completamente montada y probada.								
	Picajes	4				4,00			
							4,00	33,28	133,12

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.09	<p><b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø50</b></p> <p>Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 50mm (2") de diámetro nominal, 60.3mm de diámetro exterior y 2.9 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, extremo terminado en rosca normalizada de 2". Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, válvula de paso de compuerta o tapón según plano, completamente montada y probada.</p>								
	Picajes	14				14,00			
							14,00	29,11	407,54
04.01.10	<p><b>u Instalación Derivacion acero sin soldadura galvanizado Ø25</b></p> <p>Ejecución de derivación lateral con tubería de acero calidad St-37, sin soldadura según norma UNE EN 10216-1 DIN-2448, de 25mm (1") de diámetro nominal, 33,7mm de diámetro exterior y 2,6 mm. de espesor, desde picaje en tubería de acero sin soldadura mayor diámetro. Granallada y con tratamiento galvanizado en caliente, extremo terminado en rosca normalizada de 1". Incluso parte proporcional de soldadura, juntas, válvula de paso de compuerta o tapón según plano, completamente montada y probada.</p>								
	Picajes	10				10,00			
							10,00	25,79	257,90
04.01.11	<p><b>u Montaje de materiales aportados por el promotor</b></p> <p>Montaje de valvulería u otros elementos hidráulicos, aportados por el promotor a pie de obra. Incluye la limpieza y renovación de juntas y tornillos, revisión, puesta a punto y pruebas.</p>								
	Bomba sumergida	1				1,00			
	Bomba vertical	1				1,00			
	Caudalímetro 250	2				2,00			
	Caudalímetro 200	1				1,00			
							5,00	299,79	1.498,95
04.01.12	<p><b>u Instalación de soporte metálico para conducciones o colectores</b></p> <p>Suministro y puesta en obra de soporte metálico para el sustento y fijación mecánica de conducciones y colectores montados de forma superficial. Conformados mediante escuadras atornilladas a muro, o con patas de altura regulable compuestas por cuna de asiento y placa de apoyo en la base. Incluidos todos los accesorios (tornillos, taco químico, gomas de protección, abrazaderas, abarcón, etc), y trabajos auxiliares (taladros, nivelación, etc). Totalmente terminado y probado.</p>								
	Bomba sumergida	8				8,00			
	Bomba vertical	4				4,00			
	Colectores	20				20,00			
							32,00	31,48	1.007,36
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 Colectores acero.....</b>									<b>16.029,50</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 04.02 Valvulería</b>									
04.02.01	<b>ud Válvula mariposa biexcéntrica, ø 300 mm, 1,0/1,6 MPa embreadada,</b> Válvula de mariposa de diámetro de 300 mm motorizada, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con cuerpo de fundición dúctil GGG-40 o superior, embreadada serie 14, con desmultiplicador y motor eléctrico, eje de acero inoxidable, disco de doble excentricidad de fundición dúctil GGG-40 o superior, con junta de EPDM vulcanizada y asiento de acero inoxidable, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, con p.p. de juntas y tornillería, instalada.								
	Motorizadas	7				7,00			
							7,00	2.055,76	14.390,32
04.02.02	<b>ud Válvula compuerta, ø 300 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 300 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embreadada, con volante y tornillería incluidos, instalada.								
	Manual	5				5,00			
							5,00	835,92	4.179,60
04.02.03	<b>ud Carrete desmontaje fundición, ø 300 mm, instalado</b> Carrete de desmontaje de fundición dúctil con bridas, de 300 mm de diámetro, 1,6 MPa, revestimiento de epoxi-poliéster, con tornillería bicromatada, instalado.								
		6				6,00			
							6,00	624,40	3.746,40
04.02.04	<b>ud Válvula compuerta, ø 250 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 250 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embreadada, con volante y tornillería incluidos, instalada.								
	Bomba 1	1				1,00			
							1,00	641,00	641,00
04.02.05	<b>ud Carrete desmontaje fundición, ø 250 mm, instalado</b> Carrete de desmontaje de fundición dúctil con bridas, de 250 mm de diámetro, 1,6 MPa, revestimiento de epoxi-poliéster, con tornillería bicromatada, instalado.								
	Bomba 1	1				1,00			
							1,00	483,93	483,93
04.02.06	<b>ud Válvula compuerta, ø 200 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b> Válvula de compuerta de diámetro 200 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embreadada, con volante y tornillería incluidos, instalada.								
	Bomba 2	2				2,00			
							2,00	406,83	813,66
04.02.07	<b>ud Carrete desmontaje fundición, ø 200 mm, instalado</b> Carrete de desmontaje de fundición dúctil con bridas, de 200 mm de diámetro, 1,6 MPa, revestimiento de epoxi-poliéster, con tornillería bicromatada, instalado.								
	Bomba 2	2				2,00			
							2,00	328,65	657,30

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.08	<p><b>ud Ventosa trifuncional, ø 60/65 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b></p> <p>Ventosa trifuncional monocuerpo de paso total diámetro 60/65 mm, cuerpo de fundición dúctil, flotador de acero inoxidable/macizo de polipropileno, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, colocada.</p>	2				2,00			
							2,00	367,98	735,96
04.02.09	<p><b>ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b></p> <p>Ventosa trifuncional monocuerpo de paso total diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, flotador de acero inoxidable/macizo de polipropileno, revestimiento de pintura epoxi, embridada, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, colocada.</p>	7				7,00			
							7,00	357,71	2.503,97
04.02.10	<p><b>ud Válvula compuerta, ø 100 mm, 1,0/1,6 MPa, instalada</b></p> <p>Válvula de compuerta de diámetro 100 mm, presión de trabajo 1,0/1,6 MPa, con lenteja de asiento elástico, cuerpo, tapa y compuerta de fundición dúctil GGG-50, eje de acero inoxidable AISI 420 comprimido en frío, revestimiento de pintura epoxi con espesor mínimo de 150 micras, compuerta guiada vulcanizada con caucho EPDM y con tuerca fija, con juntas tóricas lubricadas, tornillería tratada contra corrosión (cincada), embridada o ranurada, con volante y tornillería incluidos, instalada.</p> <p>Alivio presión 2</p> <p>Desagüe 1</p>	2				2,00			
		1				1,00			
							3,00	188,60	565,80
04.02.11	<p><b>ud Válvula hidráulica ø 100 mm 1,6 MPa c/solenoides, red/lim, instal</b></p> <p>Válvula hidráulica de diafragma diámetro 100 mm, con solenoide, reductora de presión y limitadora de caudal, embridada o ranurada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, cuerpo y cubierta de fundición recubierta de poliéster, retén de diafragma y muelle de acero inoxidable, con p.p. de juntas y tornillería de acero; instalada.</p> <p>Alivio presión 2</p>	2				2,00			
							2,00	738,31	1.476,62
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 Valvuleria .....</b>									<b>30.194,56</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 COLECTORES Y VALVULERIA.....</b>									<b>46.224,06</b>

# PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 PLATAFORMA Y CUBIERTA</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 05.01 Plataforma</b>									
<b>05.01.01</b>	<b>m<sup>3</sup> Excavación desmonte o pozos cimentación en terreno compacto</b>								
	Excavación en zona de desmonte, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, carga sobre camión y transporte hasta acopio o lugar de empleo.								
	Plataforma	1	13,00	10,00	0,40	52,00			
							52,00	3,16	164,32
<b>05.01.02</b>	<b>m<sup>2</sup> Compactación plano fundación, A1-A3, 100% PM</b>								
	Escarificado y compactación del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) sin riego, por medios mecánicos, hasta conseguir una densidad del 100% del Ensayo Proctor Modificado.								
	Plataforma	1	13,00	10,00		130,00			
							130,00	0,48	62,40
<b>05.01.03</b>	<b>m<sup>3</sup> Construcción base zahorras compactadas por capas de e= 25 cm</b>								
	Construcción de base o firme con material granular seleccionado de 1 pulgada, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado. Conformando mediante la extensión de capas de un espesor máximo de 25 cm.								
	Plataforma	1	13,00	10,00	0,15	19,50			
							19,50	25,14	490,23
<b>05.01.04</b>	<b>m<sup>3</sup> Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D&lt;=20 km</b>								
	Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta.								
	Horm Limpieza	1	13,00	10,00	0,05	6,50			
							6,50	113,95	740,68
<b>05.01.05</b>	<b>m<sup>3</sup> Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D&lt;=20 km</b>								
	Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta.								
	Plataforma	1	13,00	10,00	0,35	45,50			
							45,50	119,18	5.422,69
<b>05.01.06</b>	<b>m<sup>2</sup> Malla electrosoldada ME 20x20 ø 12-12 mm, B500T, colocada</b>								
	Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes.								
	Plataforma	1	12,80	9,80		125,44			
							125,44	10,96	1.374,82
<b>05.01.07</b>	<b>u Caseta de hormigón armado prefabricado 3 x 2 x 2,2 m</b>								
	Caseta de hormigón armado prefabricado monobloque HA-25 (según plano), de medidas interiores 3,0 x 2,0 m en planta y 2,2 m de altura. Con hueco frontal para puerta (incluida ésta) formada por guías y perfiles de acero S-355 y 2 hojas abatibles de acero galvanizado lisas con cerradura. Completamente montada, nivelada, y asentada sobre zapata prefabricada. Incluye excavación, limpieza y compactación del terreno de asiento, y formación de subbase con gravilla fina de dimensiones 2,2 x 1,4 x 0,20 m.								
	Cuadros Elec Aut	1				1,00			
							1,00	3.627,47	3.627,47
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 Plataforma.....</b>								<b>11.882,61</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 05.02 Cubierta</b>									
05.02.01	ud Cubierta para rebombeo del Panal								
							1,00	24.000,00	24.000,00
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 Cubierta.....</b>								<b>24.000,00</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 PLATAFORMA Y CUBIERTA.....</b>								<b>35.882,61</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 DERIVACION ELECTRICA AEREA CON NUEVO APOYO</b>									
06.01	u DERIVACION ELECTRICA AEREA CON NUEVO APOYO								
							1,00	16.145,72	16.145,72
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 DERIVACION ELECTRICA AEREA CON NUEVO APOYO.....</b>									<b>16.145,72</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 LINEA ELECTRICA MIXTA 20 kV</b>									
07.01	u LINEA ELECTRICA MIXTA 20 kV								
							1,00	15.236,58	15.236,58
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 LINEA ELECTRICA MIXTA 20 kV.....</b>									<b>15.236,58</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombado del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 CENTRO DE TRANSFORMACION 400 KVA</b>									
08.01	u CENTRO DE TRANSFORMACION 400 KVA								
							1,00	74.273,36	74.273,36
<b>TOTAL CAPÍTULO 08 CENTRO DE TRANSFORMACION 400 KVA.....</b>									<b>74.273,36</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELECTRICA BT</b>									
09.01	u INSTALACIÓN ELECTRICA BT								
							1,00	66.981,15	66.981,15
<b>TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELECTRICA BT.....</b>									<b>66.981,15</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 SISTEMA DE AUTOMATIZACION</b>									
10.01	u SISTEMA DE AUTOMATIZACION						1,00	57.273,80	57.273,80
<b>TOTAL CAPÍTULO 10 SISTEMA DE AUTOMATIZACION .....</b>									<b>57.273,80</b>

# PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 11.01 Protecciones individuales</b>									
11.01.01	<b>ud Casco de seguridad ABS o PEAD sin visera, trabajos especiales, c</b> Casco de seguridad fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE); con atalaje de 6 cintas; bandas antisudor; agujeros de aireación; ruleta de ajuste y posibilidad de adaptar barbuquejo de 2 puntos de anclaje; posibilidad de anagrama de TRAGSA o TRAGSATEC en 7 colores, incluido en el precio. Color blanco. Norma UNE EN 397.	8				8,00			
							8,00	13,85	110,80
11.01.02	<b>ud Protector auditivo acoplable a casco</b> Protector auditivo acoplable a casco, para ambientes de ruido extremo. SNR 32 dB.	16				16,00			
							16,00	17,34	277,44
11.01.03	<b>ud Semimáscara doble filtro comp por cuerpo, yugo, válv y atalaje</b> Semimáscara compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación/exhalación y atalaje para doble filtro de inhalación recambiable. Con funda de lona verde (algodón 100 %), para llevar en el cinturón. Normas UNE-EN 140; UNE-EN 148-1,2	16				16,00			
							16,00	8,24	131,84
11.01.04	<b>ud Gafas montura universal/Cubregafa incolora</b> Gafas de montura universal/Cubregafa. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); adaptable sobre gafas correctoras; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.	16				16,00			
							16,00	6,48	103,68
11.01.05	<b>ud Chaleco alta visibilidad</b> Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retroreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Al menos 3 tallas.	16				16,00			
							16,00	6,19	99,04
11.01.06	<b>ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: mono</b> Mono tipo italiano de alta visibilidad, mezcla poliéster algodón (mínimo 20% algodón), con cremallera central de calidad y resistente, goma interior en la cintura en la espalda y costura de doble pespunte, con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en diferentes colores: amarillo y naranja fluorescente y la posibilidad de una variante mixta. Tallas desde la XS a la 3XL.	16				16,00			
							16,00	27,77	444,32
11.01.07	<b>par Guantes impermeabilizados protección contra riesgos mecánicos</b> Guantes de protección de Nylon o similar recubiertos con nitrilo, de protección contra riesgos mecánicos con las siguientes resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 1. Puño elástico y sin costuras. Alto nivel de ergonomía y manejabilidad. Tallas: 7, 8, 9 y 10.	16				16,00			
							16,00	1,99	31,84

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.01.08	<p>par Guantes protección riesgo eléctrico en baja tensión</p> <p>Guantes aislantes para trabajos eléctricos de clase O y categoría R. Varias tallas.</p>	16				16,00			
							16,00	23,40	374,40
11.01.09	<p>par Botas de seguridad piel Categoría S3, con forro transpirable</p> <p>Par de botas de seguridad en piel, no de serraje; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con tejido "TEPOR" que favorece la transpiración o similar; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Acordonamiento externo con "ganchos", valorable refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P).</p>	8				8,00			
							8,00	38,10	304,80
11.01.10	<p>par Botas de seguridad Categoría S3 con membrana "Gore" o similar</p> <p>Par de botas de seguridad en piel hidrofugada; puntera 200 J (SB); antiestática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante de poliuretano con resaltes y resistente a hidrocarburos (SRC); plantilla textil resistente a la penetración (P) y absorción del agua (WRU); con membrana de tejido "Gore-tex" o similar; sin partes metálicas y con buenas características ergonómicas: Forro en el cuello acolchado con gran transpirabilidad; acordonamiento externo mediante cordones hidrofugados, refuerzo en la puntera para que se reduzca el desgaste. Categoría: S3 (SB + A + E + WRU + P).</p>	8				8,00			
							8,00	71,73	573,84
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 11.01 Protecciones individuales.....</b>									<b>2.452,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 11.02 Protecciones colectivas</b>									
11.02.01	<p>ud Vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1</p> <p>Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, para limitación de paso de peatones, con dos pies metálicos, incluido colocación.</p>	20				20,00			
							20,00	2,74	54,80
11.02.02	<p>ud Cartel indicativo de riesgo con soporte, colocado</p> <p>Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.</p>	4				4,00			
							4,00	5,91	23,64
11.02.03	<p>ud Cartel indicativo de riesgos general, colocado</p> <p>Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, colocado.</p>	4				4,00			
							4,00	8,28	33,12
11.02.04	<p>m Cinta balizamiento, colocada</p> <p>Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.</p>	200				200,00			
							200,00	1,39	278,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 11.02 Protecciones colectivas.....</b>									<b>389,56</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>2.841,56</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Actuación en la estación rebombeo del Panal. v 2026

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL PRESUPUESTO.....									373.552,25

# ***Presupuesto***

## ***Capítulo 3. PRESUPUESTO GENERAL***

---

**PROYECTO BÁSICO DE ADECUACIÓN DEL REBOMBEO DEL PANAL  
PARA OPTIMIZAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA Y FIABILIDAD.  
TM DE PEDRALBA (VALENCIA)**

---

# RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Actuación en la estación rebombado del Panal. v 2026



Nº CAP.	NOMBRE CAPÍTULO	EUROS	%
1	CONEXIONES CON TUBERIAS EXISTENTES.....	24.104,84	6,45
01.01	-CONEX IMPULSION POZUELO CON LLAVE DE PASO.....	21.345,23	
01.02	-CONEX IMPULSION CERRITO ROYO.....	2.759,61	
2	CONDUCCIONES.....	29.010,98	7,77
3	ZANJAS.....	5.577,59	1,49
4	COLECTORES Y VALVULERIA.....	46.224,06	12,37
04.01	-Colectores acero.....	16.029,50	
04.02	-Valv uleria.....	30.194,56	
5	PLATAFORMA Y CUBIERTA.....	35.882,61	9,61
05.01	-Plataforma.....	11.882,61	
05.02	-Cubierta.....	24.000,00	
6	DERIVACION ELECTRICA AEREA CON NUEVO APOYO.....	16.145,72	4,32
7	LINEA ELECTRICA MIXTA 20 kV.....	15.236,58	4,08
8	CENTRO DE TRANSFORMACION 400 KVA.....	74.273,36	19,88
9	INSTALACIÓN ELECTRICA BT.....	66.981,15	17,93
10	SISTEMA DE AUTOMATIZACION.....	57.273,80	15,33
11	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.841,56	0,76
11.01	-Protecciones individuales.....	2.452,00	
11.02	-Protecciones colectivas.....	389,56	
<b>PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL.....</b>		<b>373.552,25 €</b>	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....</b>		<b>373.552,25 €</b>	
21,00% I.V.A.....		78.445,97	
<b>PRESUPUESTO GLOBAL DE LICITACIÓN.....</b>		<b>451.998,22 €</b>	

Asciende el Presupuesto Global de Licitación a la expresada cantidad de:

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

Pedralba, Junio de 2.026

EL PROYECTISTA

MIGUEL BENEITO BROTONS

Ingeniero Agrónomo