

CROTU



Firma 1: 18/10/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MGqSWHRrSoB13Y5xUODtmuzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC347081
 Fecha Registro: 18/10/2024 13:27



MEMORIA

En la realización del proyecto de “MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL” del Ayuntamiento de San Roque de Riomiera, se plantea la construcción de un bombeo y una red general de agua para dar servicio a esas viviendas y la construcción de una caseta para la realización de la filtración y cloración del caudal de agua a distribuir.

La zona donde se plantea actúa, es suelo rustico de protección ordinaria.

Se acompaña Memoria del proyecto, Cálculos Hidráulicos y planos del proyecto

Santander, 27 de Septiembre de 2024

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo
Colegiado nº 6.302



Documento- 1 -memoria-

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL
Ayuntamiento de SAN ROQUE DE RIOMIERA

1.- ANTECEDENTES

Dentro de la política de mejoras de infraestructuras municipales del Gobierno Regional, a través de la Dirección General de Aguas y Puertos, encargo al técnico que suscribe la redacción del Proyecto "MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO CARCABAL" del Ayuntamiento de San Roque de Riomiera.

El pueblo de Carcabal, perteneciente al Ayuntamiento de San Roque de Riomiera consta de unas 50 viviendas y unas 500 cabezas de ganad, en un nucleo diseminado, que actualmente se abastece de unos manantiales, que en época estival reducen su caudal, teniendo que recurrir a cisternas para rellenar el depósito existente de 50 m3 a la cota 711,00.Además tiene un clorador con panel solar, que está fuera de servicio.

2.- SITUACIÓN ACTUAL

El pueblo de Carcabal se abastece de unos manantiales, que en época estival reducen su caudal grandemente y tiene que recurrir a cisternas para rellenar el depósito existente de 50 m3 a la cota 711,00.Además tiene un clorador con panel solar, que está fuera de servicio.

En el limite municipal entre San Roque de Riomiera y Miera (Rio Carcabal), el Ayuntamiento de Miera, capta el agua de un manantial cercano al Río Carcabal, que marca el límites entre los Ayuntamientos de San Roque de Riomiera y Miera.El manantial se recoge con una tubería de fundición de Ø 100 mm., hasta una arqueta desarenadora y de ésta a un depósito de 30 m3., a la cota 474,35 que impulsa el agua a un Depósito Regulador de 30 M3., mediante un equipo de bombas de tipo lapicero hasta la cota 655,00 a través de un filtro y una cloración, que da un caudal superior al necesario y esta aliviando continuamente durante todo el año.

3.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto, definir y valorar las obras necesarias, para la dotación del caudal necesario y su posible distribución al nucleo de Carcabal del Ayuntamiento de San Roque de Riomiera

Para o cual se tomara un caudal continuo de 0,69 l/seg de lo sobrante en el manantial de Miera y mediante bombeo colocarlo en el deposito existente en Carcabal



Dicho caudal antes de llegar al deposito se realizara la filtración y cloración

La ejecutar un Ramal de Impulsión mediante un bombeo en la cota 474,35 , hasta el depósito Regulador existente de 32 M3. a la cota 711,00 y la realización de un ramal de distribución a la zona por donde transcurre el bombeo

4.- ALTERNATIVAS

Dado lo abundante de este manantial, la solución pasaría por instalar en el depósito de bombeo de Miera otras dos bombas que tomarían el sobrante e impulsarían el agua al Depósito Regulador a la cota 710,00 existente, previa filtración y cloración a la cota 680,00.

El suministro a Miera estaría siempre garantizado colocando la sonda de nivel del San Roque de Riomiera por encima de la sonda de Miera, dejando un resguardo de 0,95 m del deposito de bombeo que equivale unos 11 metros cubicos , solamente para Miera.

Esta solución, que es la más lógica dado que, tanto el dimensionamiento de la infraestructura de Miera, como el caudal existente en el manantial lo permiten, solo sería posible si los dos Ayuntamientos lo acuerdan. Si no, la solución sería coger el sobrante del depósito de bombeo, que está aliviando agua constantemente y ejecutar un nuevo depósito de bombeo para San Roque de Riomiera. Un nuevo depósito sería muy costoso debido a la orografía de la zona, que obligaría a llevar el hormigón en dumper o a fabricarlo in situ llevando los áridos (tal como se hizo en el depósito existente). Además, necesitaría una nueva acometida eléctrica.

5.- SOLUCIÓN ADOPTADA

Para solucionar el abastecimiento, colocamos dos bombas en el depósito existente P - 1 (474,35 m.) y una red de impulsión con tubería de Fundición Ø 80 hasta el P - 25 y tubería de Polietileno de Ø 90 mm., y 16 atmósferas hasta el filtro situado en el P - 37 y de ahí al depósito Regulador en el P - 44 con tubería de polietileno Ø 90 mm., y 16 atmosferas .

Entre la arqueta desarenadora y el deposito sobre la tuberia existente, se colocara un limitador de caudal que correspondiera a la concesión que reciban los 2 ayuntamientos, siendo la de Carcabal de 0,69 l/seg. En continuo, a la que se añadiría la de Miera. Tambien se colocarian flotadores para que el sobrante alivie directamente por la captación.

La arqueta de llaves en la salida del depósito de bombas constará de válvulas de retención y corte PN 25 dada la gran presión que tiene que soportar en este punto.La pieza en Y para la unión de las bombas irá en acero inoxidable.

En el tramo de tubería de impulsión, en el P - 12 y en el P - 25 construimos una arqueta con válvula de retención de Ø 80 mm.,

La red de distribución parte del depósito Regulador con tubería de Polietileno Ø 75 mm., de 16 atmósferas hasta el P - 25 y P - 12, colocando dos reductoras de presión con sus válvulas correspondientes y en el P - 5 un desagüe de línea.

6.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

Memoria

- 1.- Antecedentes
- 2.- Situación actual



- 3.- Objeto del Proyecto
- 4.- Alternativas
- 5.- Solución Adoptada
- 6.- Documentos del proyecto
- 7.- Descripción de las obras
- 8.- Plazo de ejecución y Garantía
- 9.-Clasificación del Contratista
- 10.-Fórmula de revisión de precios
- 11.-Obra completa
- 12.-Abono de las partidas alzadas
- 13.-Presupuesto base de Licitación
- 14.-Presupuesto para conocimiento de la administración

Anejos

- Anejo 1.- Antecedentes administrativos
- Anejo 2.- Justificación de precios
- Anejo 3.- Cálculos hidráulicos
- Anejo 4.- Geología y geotecnia
- Anejo 5.- Relación de propietarios afectados
- Anejo 6.- Presupuesto para conocimiento de la Administración
- Anejo 7.- Programa de trabajos
- Anejo 8.- Seguridad y salud
- Anejo 9.- Impacto ambiental
- Anejo 10.- Gestión de residuos

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- Nº 1.- Plano de Situación
- Nº 2.- Plano Emplazamiento
- Nº 3.- Planta General
- Nº 4.- Perfiles Longitudinales
- Nº 5.-Equipo de Bombas
- Nº 5.1- Arqueta de Llaves
- Nº 5.2- Arqueta de Llaves depósito Regulador
- Nº 6.-Caseta de Filtración
- Nº 7.- Obras de Fábrica

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

- Capítulo- I.- Mediciones y Cubicaciones
- Capítulo- II.- Cuadro de Precios Nº-1
- Capítulo-III.- Cuadro de Precios Nº-2
- Capítulo- IV.- Presupuestos Parciales
- Capítulo- V.- Presupuesto base de Licitación
- Capítulo-VI.- Presupuesto para conocimiento de la Administración

7.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Artículo I.- EXCAVACIONES, RELLENOS Y TUBERIAS

- 875,11 M3. Excavación en Tierra-Tránsito
- 299,7 M3 Excavación en Roca
- 23,98 M3. Excavación a Mano
- 91,39 M3. Arena de Cantera
- 1107,4 M3. Relleno
- 823,79 Ml. Tubería de Fundición Ø 80 mm
- 175,1 ml/T.Polietileno (P100) 140-10
- 648,9 ml/T.Polietileno (P100) 90-16
- 1606,8 ml/T.Polietileno (P100) 75-16





- 

Tendrán una revisión de precios en virtud de los términos establecidos según el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, que recoge dicha revisión cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde su formalización, quedarán excluidos de la revisión.

Por lo tanto, no dándose ninguna de estas dos circunstancias, podemos establecer que en el presente proyecto de obras no hay revisión de precios.

11.- OBRA COMPLETA

Tal y como se exige en el Art. 127,2 del Reglamento General de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas, la obra recogida dentro del Contrato a que dará lugar el presente Proyecto es susceptible de ser entregada al uso general, cumpliendo los requisitos establecidos en el Art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y puede estimarse por tanto que la obra es completa.

12.- ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas recogidas en el presente proyecto, se abonarán por la medición resultante de las unidades realmente ejecutadas, aplicando los precios de los cuadros de precios 1 y 2.

13.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN de la obra MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CUATRO EUROS Y DIEZ CENTIMOS DE EURO (246.404,10.-)

14.-PRESUPUESTO CONOCIMIENTO DE LA ADMON.

Asciende el PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN de la obra MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL a la cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CUATRO EUROS Y DIEZ CENTIMOS DE EURO (246.404,10.-)

Santander, Septiembre 2024
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo
Colegiado nº 6302



ANEJO 3.- CÁLCULOS HIDRAÚLICOS

OBRA: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE
CARCABAL

MUNICIPIO: SAN ROQUE DE RIOMIERA

CAUDAL

El caudal para el abastecimiento de agua aCarcabal, del municipio de San Roque de Riomiera, de acuerdo con las dotaciones previstas en el metodo particular del plan hidrológico seran las siguientes:

- b) Población < 101 habitantes
220 l/hab/día y considerando 40 habitantes del padrón municipal
- c) Coconsiderando de todas las viviendas existentes 4 alojamientos que tengan 3,5 hab/viv.
350 l/hab/día
- g) Ganaderia:
14 equinos 30 l/cav/día
480 vacunos no estabulados 90 l/cav/día
45 vacunos estabulados 120 l/cav/día
150 ovinos 5 l/cav/día

$$Q \text{ con.} = 40 \cdot 220 + 4 \cdot 3,5 \cdot 350 + 14 \cdot 30 + 45 \cdot 120 + 435 \cdot 90 + 150 \cdot 5 = 59.600,00 \text{ l/día}$$

$$\begin{array}{rcl} Q \text{ con} & = & 59.600,00 \text{ l/día} \\ & = & 0,69 \text{ l/seg} \end{array}$$

Por lo cual el caudal continuo sera 0,69 i/seg. :

$$\begin{array}{rcl} \text{Caudal medio} & = & 0,69 \text{ l/seg} \\ \text{Volumen máximo diario} & = & 59,60 \text{ m}^3 \\ \text{Volumen máximo anual} & = & 21.754,00 \text{ m}^3 \end{array}$$

Considerando que el consumo se realiza en 8 horas, tenemos que el caudal en la red de distribución sera 2,07 l/seg y lo realizamos con una tubería de distribución de Polietileno Ø 75 mm y una $v=0,75$

La red de abastecimiento que se proyecta, tratara de abastecer a la zona por donde discurre el bombeo y dar servicio a las viviendas actualmente existentes y se llevara a efecto con una tubería de polietileno de 75 milímetros de diametro y las redes existentes actualmente en las otras zonas.

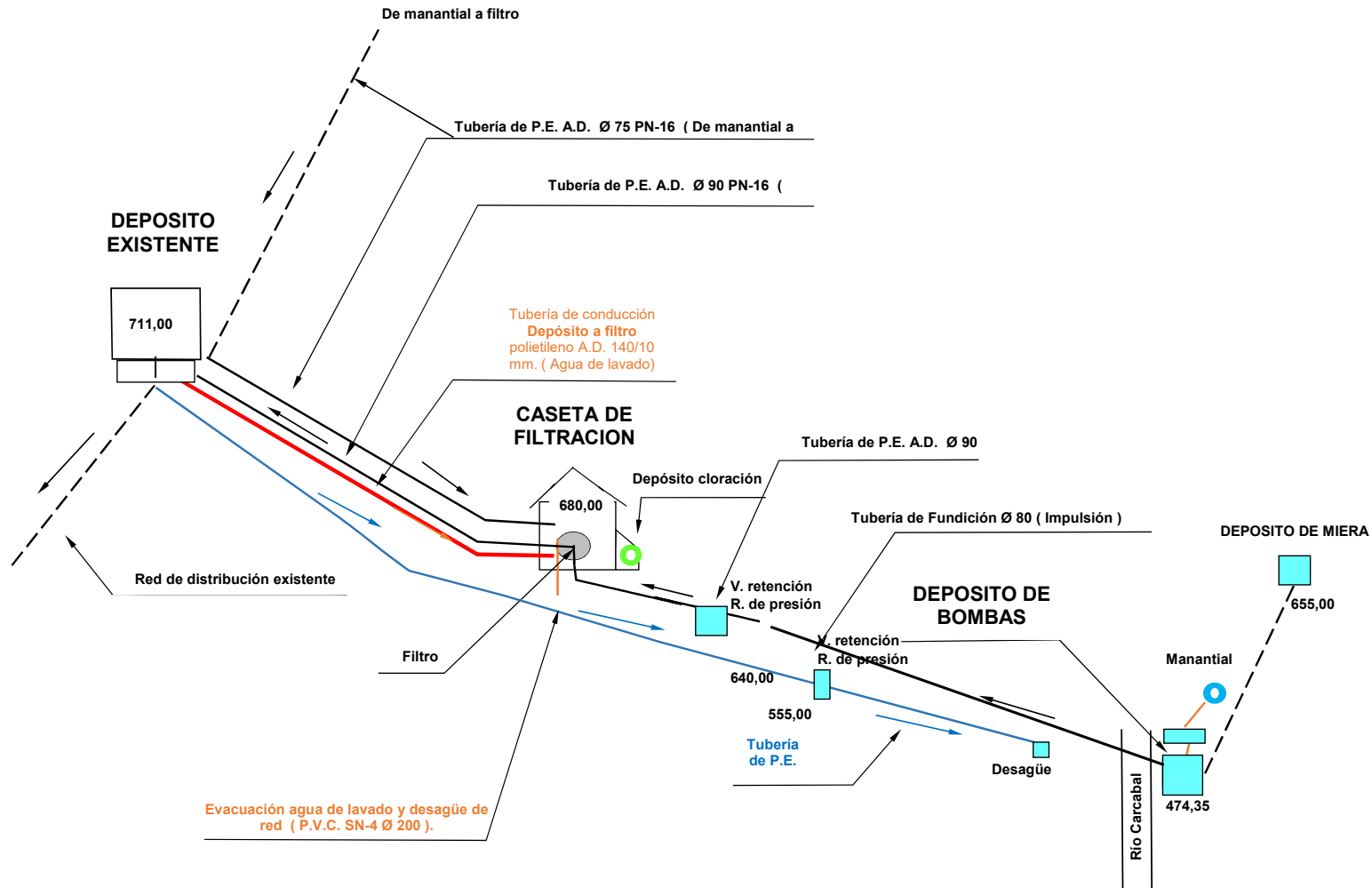


BOMBEO

Cudal de Bombeo	2.50	l/seg
Cota del depósito :	711,00	m
Cota del depósito inferior:	474,35	m
Diferencia de cota, h :	236,65	m
Otras perdidas :	7,92	m
Pérdida de carga (Colebrook y Darcy):	5,27	m.c.a./1000 ml
Perdida de carga, J :	0,00527	m.c.a./ml
Longitud equivalente de impulsión:	1409	m
Pérdida de carga en el tramo:	7,43	m.c.a.
Tipo de tubería :	Fundición Ø 80 mm	
	(Q:2,5 l/sg - v: 0,50 m/sg).	
<div> <div></div> <div>Altura geométrica ($H = h + J \times L$) :</div> </div>	252,00	
	Caudal de Bombeo:	9,00m ³ /h
Bomba resultante (2 uds.): <u>9,2 KW</u>		



Mejora del abastecimiento en el barrio de CARCABAL
Ayuntamiento de San Roque de Riomiera



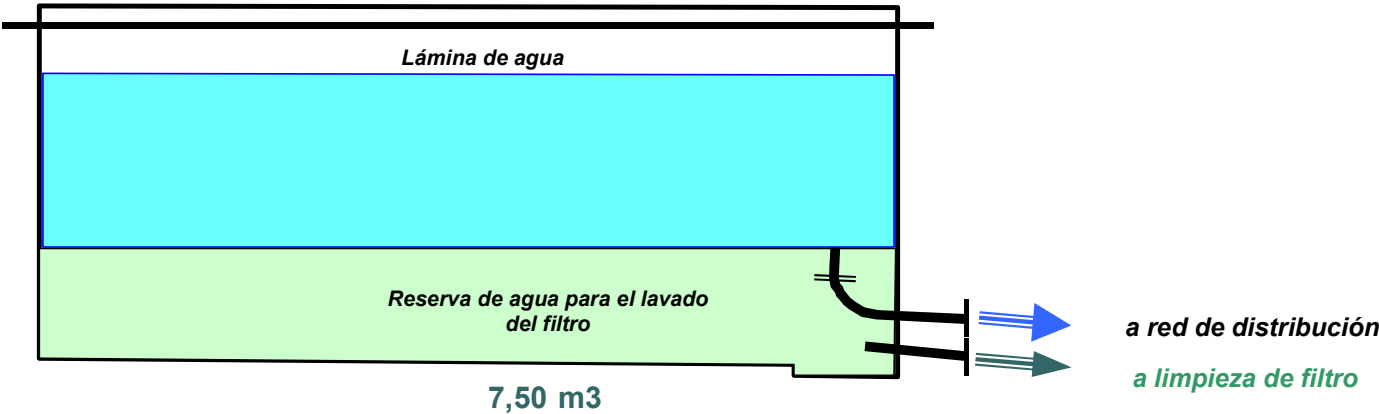
Mejora del abastecimiento en el barrio de CARCABAL
 Ayuntamiento de San Roque de Riomiera

Cálculo del diámetro del filtro a utilizar



Caudal a filtrar		Velocidad de filtrado	Superficie del lecho	Diámetro filtro(Ø)
l/s	m3/h	m/h (parámetro)	m2	m
2,50	9,00	5,00	1,80	1,51

Cálculo de la reserva de agua para el lavado del filtro (de arena y cerrado)

Caudal de agua de lavado	Volumen de agua	Tiempo de lavado	Volumen de agua almacenar para el lavado de filtros
(parámetro)	m ³ /hora	(parámetro)	m ³
(25 m ³ /m ² /hora durante 10 min)		(duración de lavado: 10 min)	
25	45	10	7,50





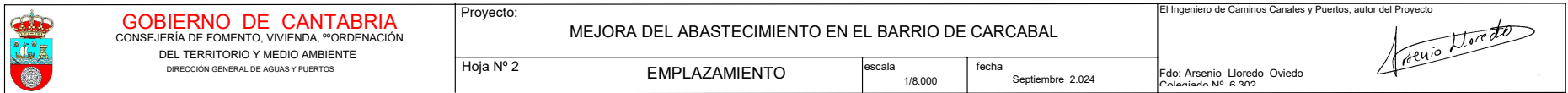
 GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y PUERTOS	Proyecto: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL			El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, autor del Proyecto 	
	Hoja N° 1	SITUACION	escala 1/100.000	fecha Septiembre 2.024	Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo Calle de la Paz 2. 2000



Firma 1: 18/10/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0600MGqSWHRrSoB13Y5xUODtmuzJLYdAU3n8j

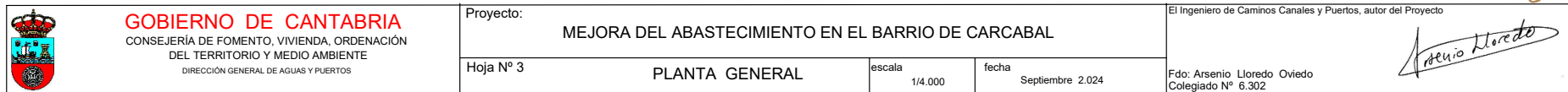
REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
N.º Registro: 2024GCELCE347081
Fecha Registro: 18/10/2024 13:27

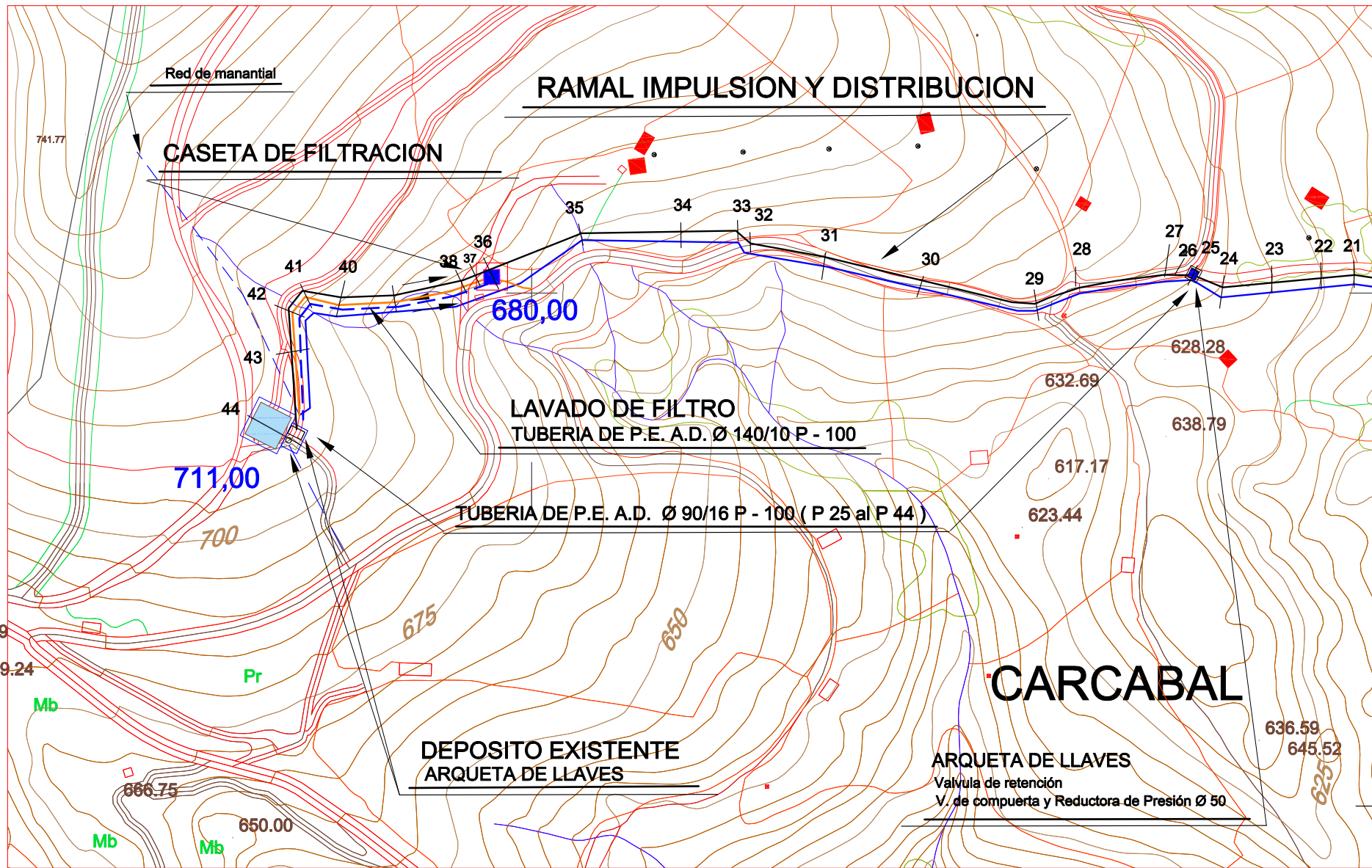



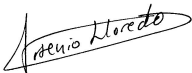


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE347081
Fecha Registro: 18/10/2024 13:27







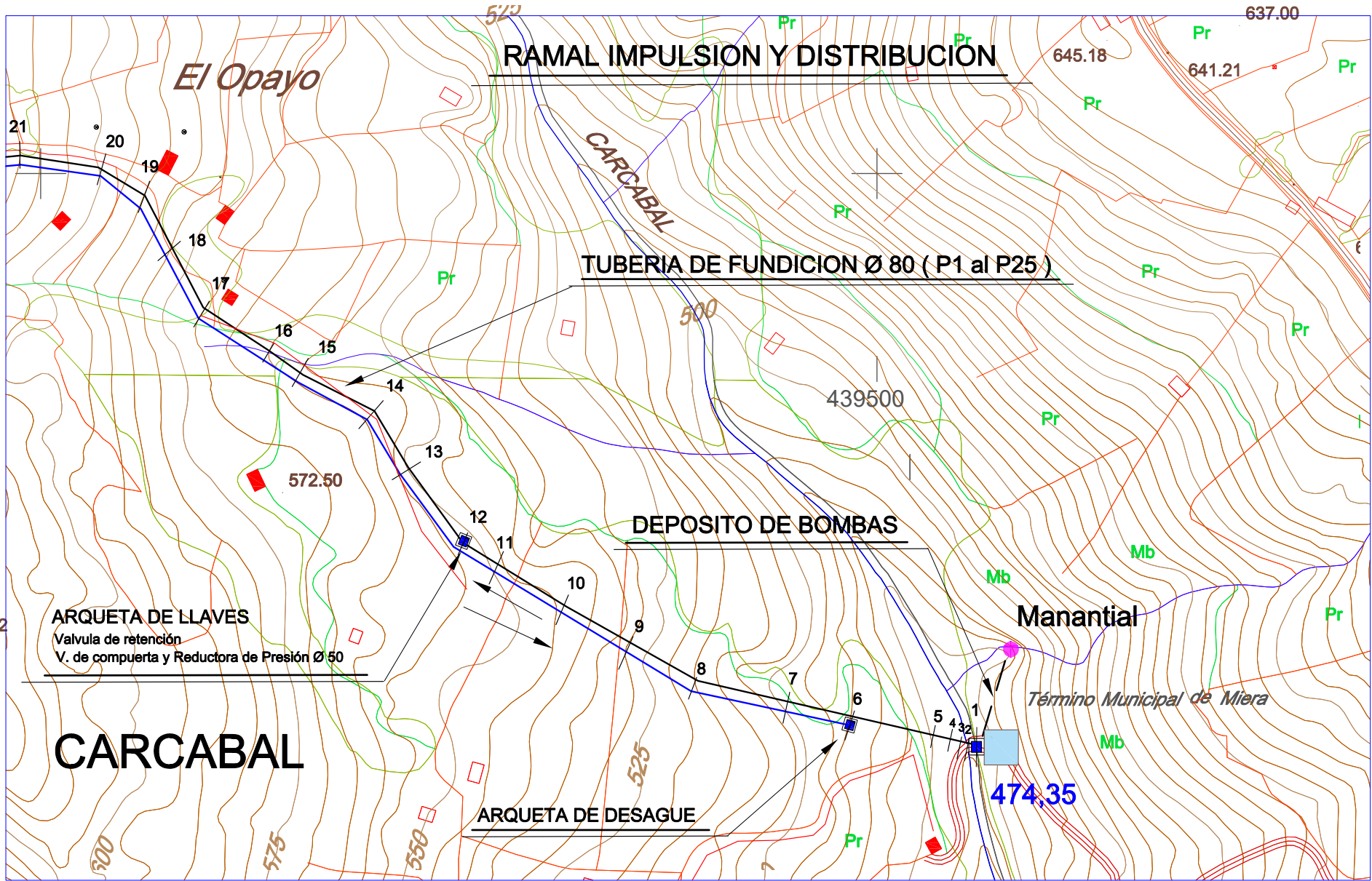
 GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y PUERTOS	Proyecto: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL			El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, autor del Proyecto 	
	Hoja N° 3.1	PLANTA GENERAL	escala 1/2.000	fecha Septiembre 2.024	Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo Colegiado N° 6.709




Firma 1: 18/10/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0600MGqSWHRrSoB13Y5xUODtmuzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
N.º Registro: 2024GCELCE347081
Fecha Registro: 18/10/2024 13:27





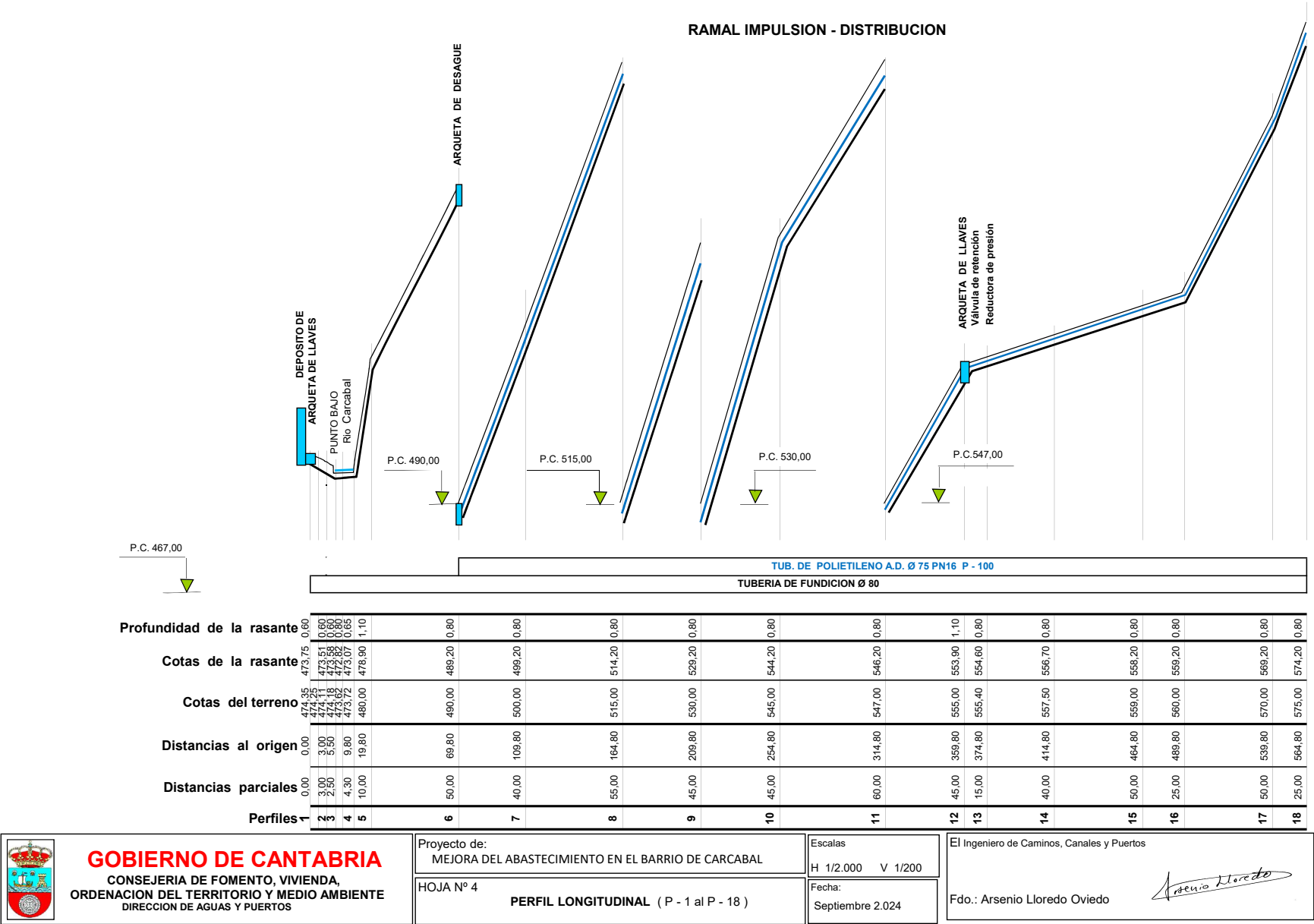
 GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y PUERTOS	Proyecto: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL			El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, autor del Proyecto	
	Hoja Nº 3.2	PLANTA GENERAL	escala 1/2.000	fecha Septiembre 2.024	Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo C/Ingeniería Nº. 6. 3012

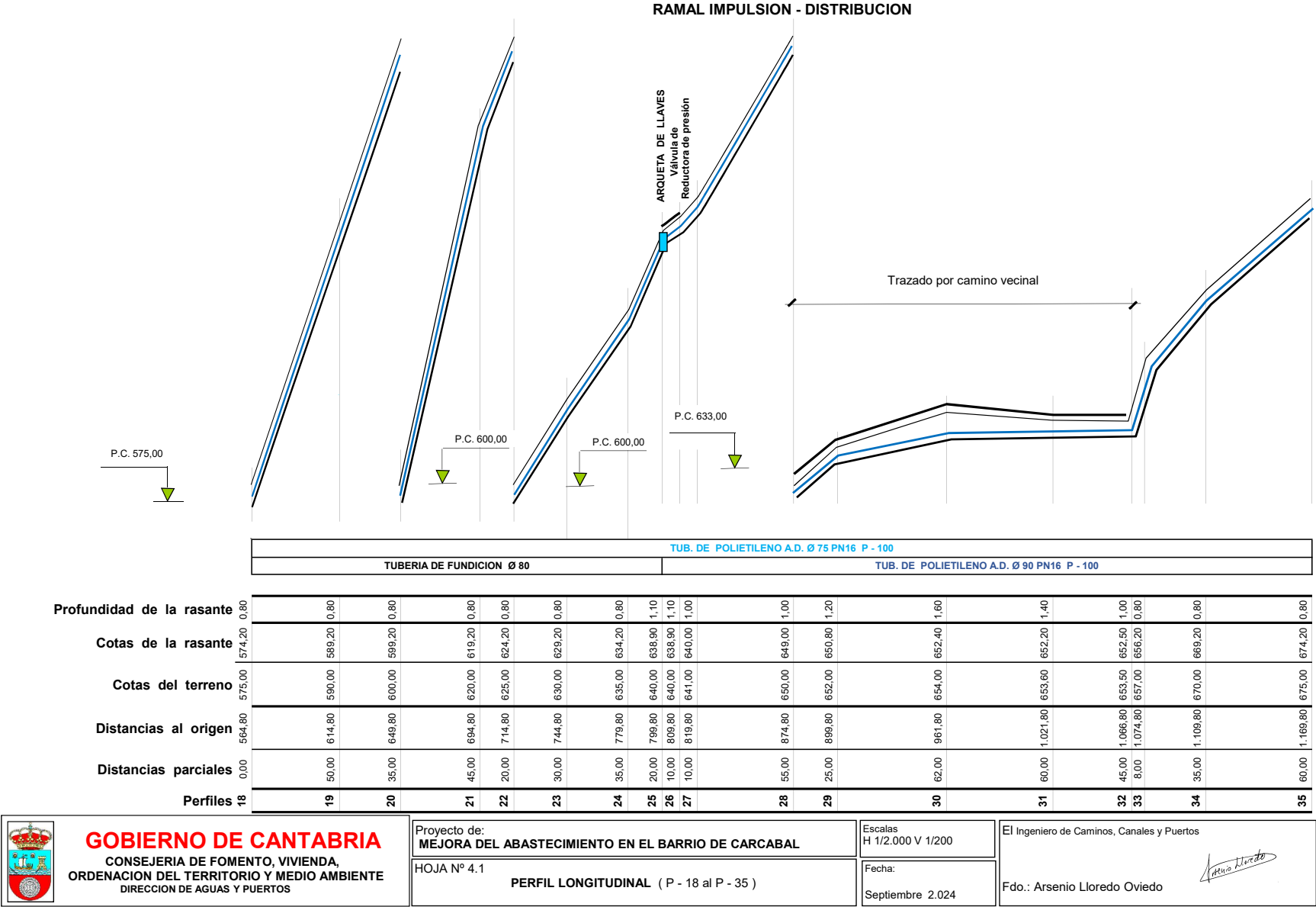


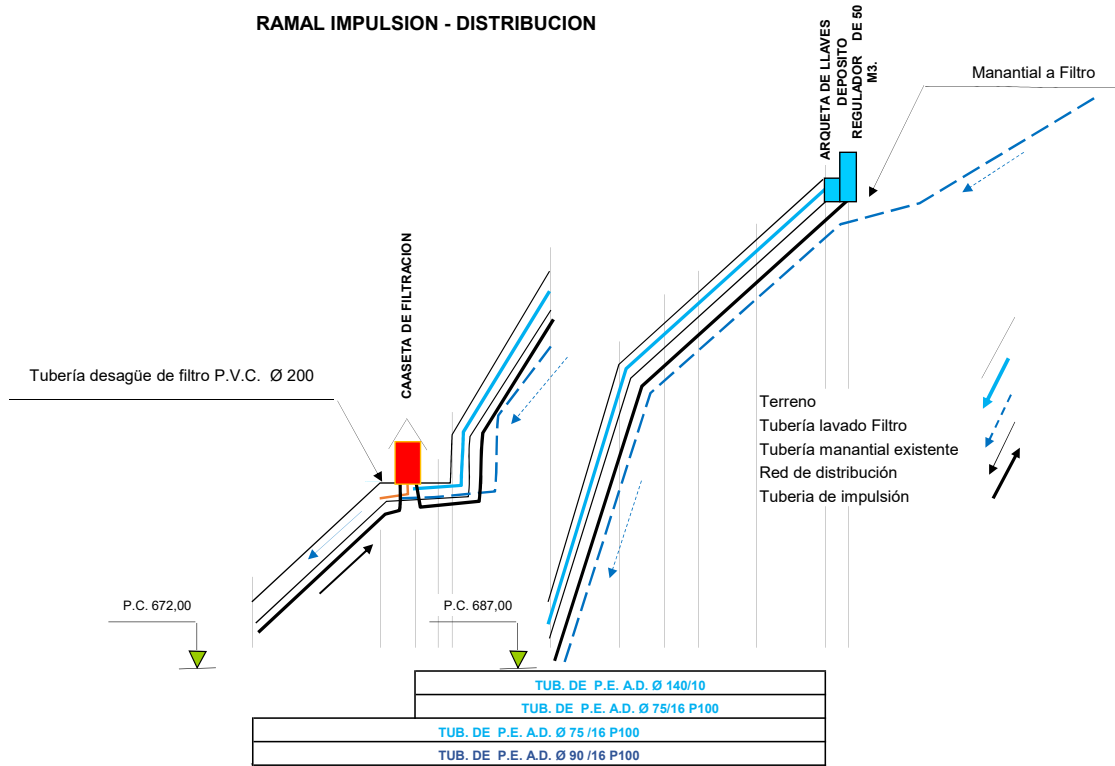
Firma 1: 18/10/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MGqSWHRrSoB13Y5xUODtmuzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
 N.º Registro: 2024GCELCE347081
 Fecha Registro: 18/10/2024 13:27










Profundidad de la rasante	0,80	1,20	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	1,20
Cotas de la rasante	674,20	678,80	679,00	679,00	689,20	699,20	682,20	694,20	704,20	709,80
Cotas del terreno	675,00	680,00	680,00	680,00	690,00	700,00	683,00	695,00	705,00	711,00
Distancias al origen	0,00	1,169,80	1,224,80	1,239,80	1,249,80	1,289,80	1,319,80	1,339,80	1,354,80	1,379,80
Distancias parciales		55,00	15,00	10,00	40,00	30,00	20,00	15,00	25,00	30,00
Perfiles	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44



GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERIA DE FOMENTO, VIVIENDA,
ORDENACION DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION DE AGUAS Y PUERTOS

Proyecto de
MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL

HOJA Nº 4.2

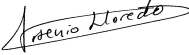
PERFIL LONGITUDINAL (P - 35 al P - 44)

Escalas
H 1/2.000 V 1/200

Fecha:
Septiembre 2.024

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

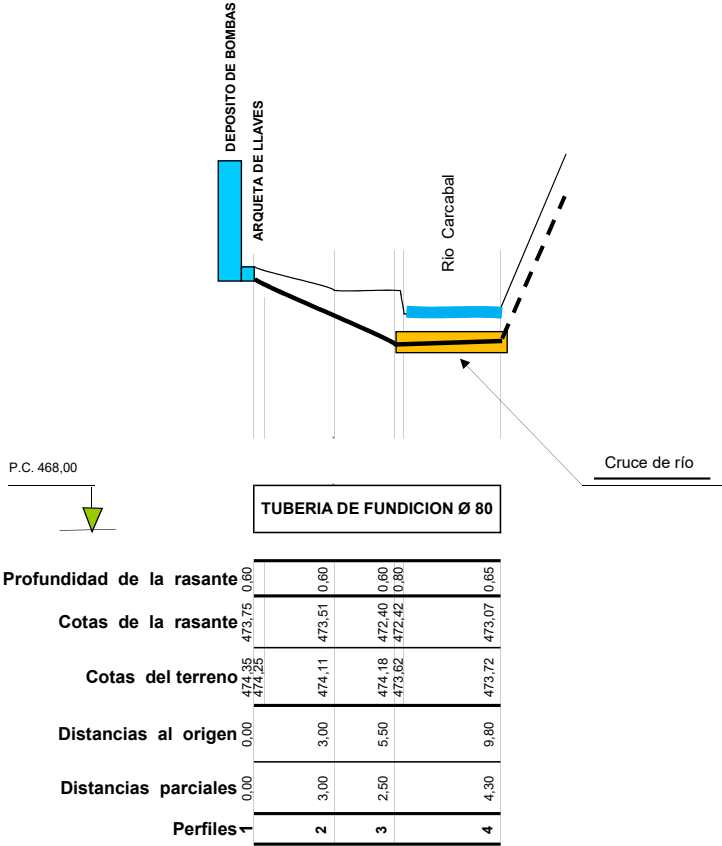
Fdo.: Arsenio Lloredo Oviedo



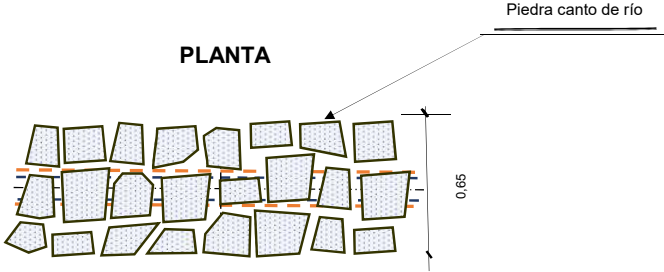




RAMAL IMPULSION - DISTRIBUCION

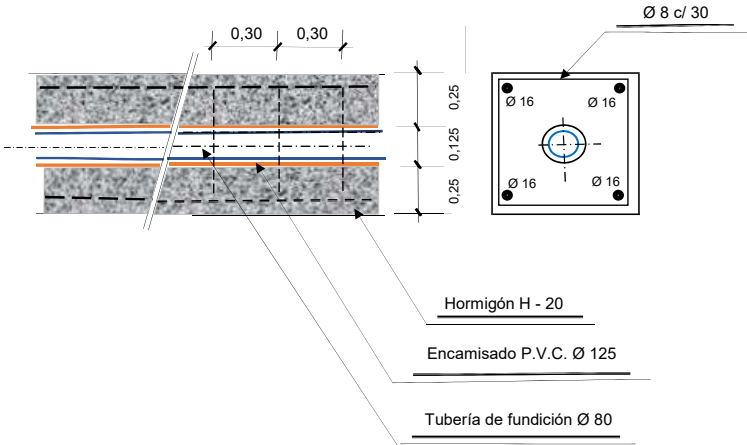


PLANTA



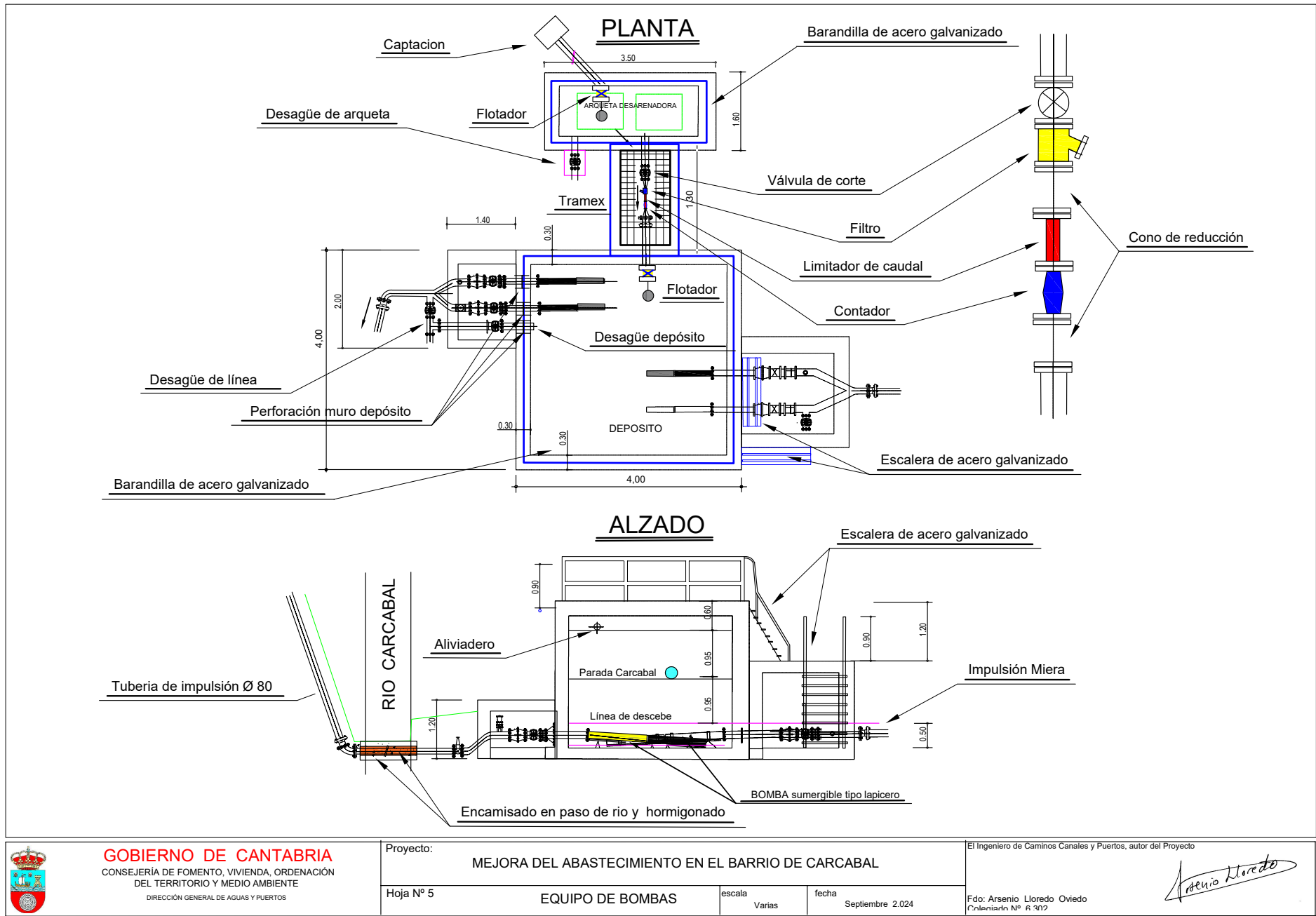
ALZADO


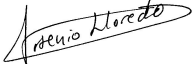
VIGA ARMADA EN CRUCE DE RIO s/e



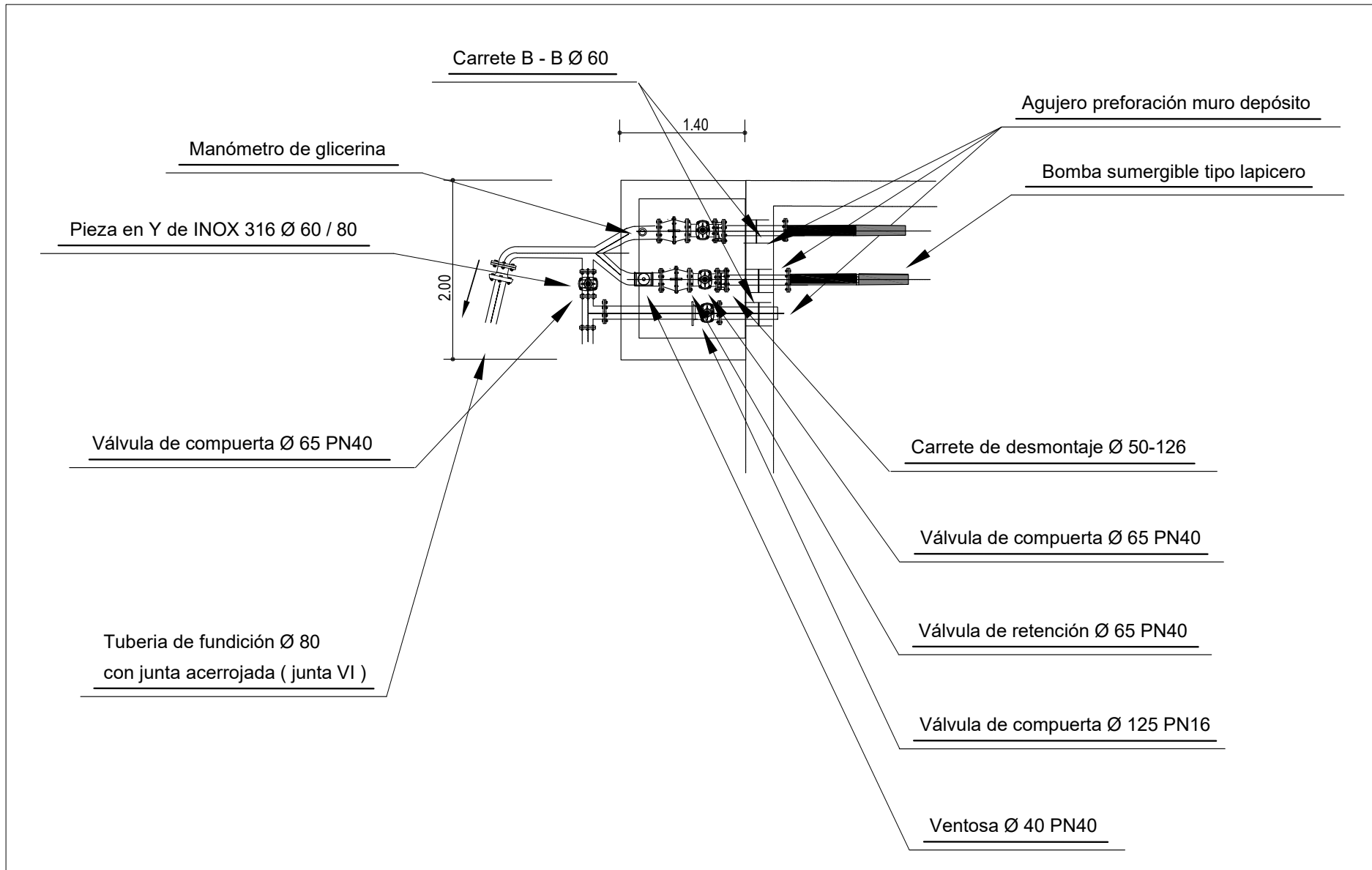
 GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERIA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACION DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE DIRECCION DE AGUAS Y PUERTOS	Proyecto de: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL	Escalas H 1/200 V 1/20	El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos <i>Arsenio Lloredo</i> Fdo.: Arsenio Lloredo Oviedo
	HOJA Nº 4.3 PERFIL LONGITUDINAL (P - 1 al P - 4)	Fecha: Septiembre 2.024	







 GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y PUERTOS	Proyecto: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL			El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, autor del Proyecto	
	Hoja Nº 5	EQUIPO DE BOMBAS	escala Varias	fecha Septiembre 2.024	Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo Colegiado Nº R. 3012 





 GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y PUERTOS	Proyecto: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL			El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, autor del Proyecto 	
	Hoja Nº 5.1	ARQUETA DE LLAVES (BOMBEO)	escala Varias	fecha Septiembre 2.024	Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo Colegiado Nº R. 3012

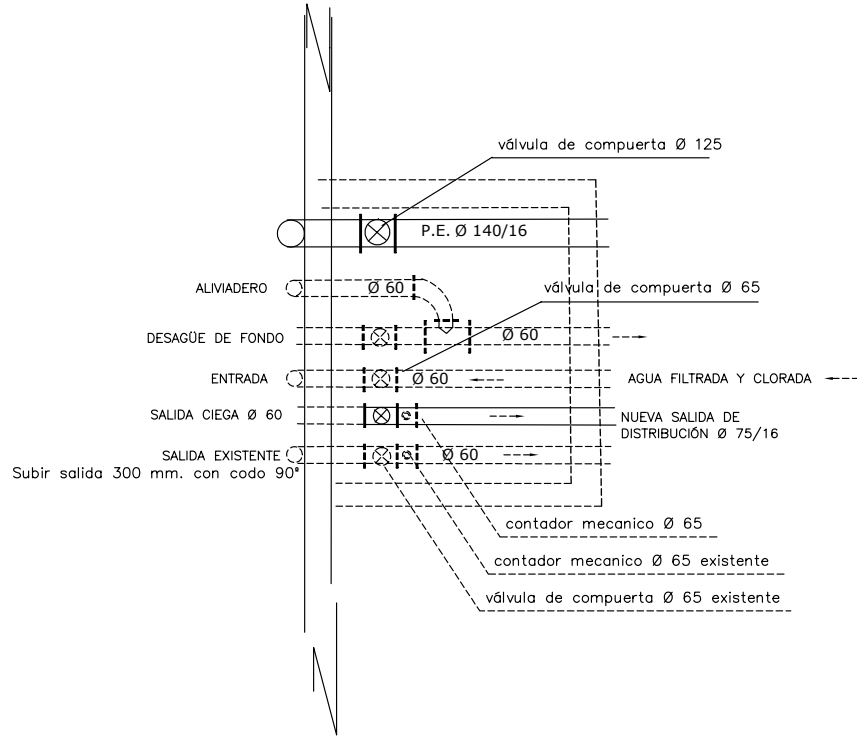


Firma 1: 18/10/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0600MGqSWHRrSoB13Y5xUODtmuzJLYdAU3n8j

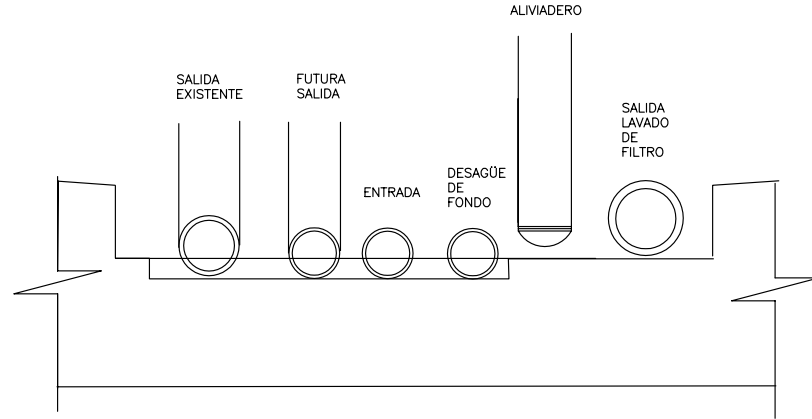
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC347081
Fecha Registro: 18/10/2024 13:27





ARQUETA DE LLAVES EXISTENTE



DETALLE FRONTAL DE POCETA



 GOBIERNO DE CANTABRIA CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y PUERTOS	Proyecto: MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL BARRIO DE CARCABAL		El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, autor del Proyecto 	
	Hoja Nº 5.2 ARQUETA DE LLAVES DEPOSITO REGULADOR	escala varias	fecha Septiembre 2.024	Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo Colegiado Nº 6.302

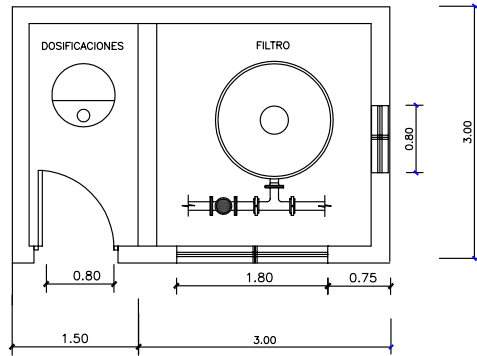


Firma 1: 18/10/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MGqSWHRrSoB13Y5xUODtmuzJLYdAU3n8j

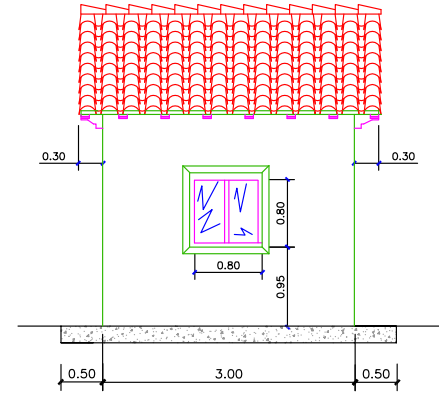
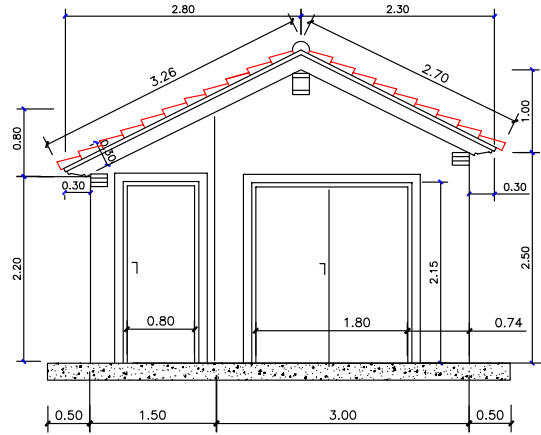
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC347081
 Fecha Registro: 18/10/2024 13:27



PLANTA



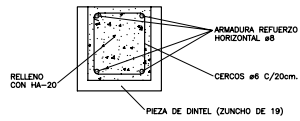
ALZADO PRINCIPAL



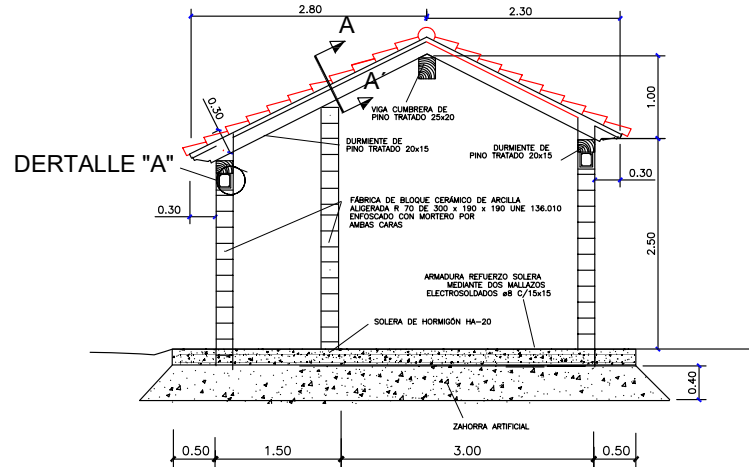
DETALLE "A"

DETALLE DE CARGADERO E: 1/10

REFUERZO DE FÁBRICA DE BLOQUE DE TERMOARCILLA
EN TODA LA PLANTA A LA ALTURA DE LOS
DINTELES DE PUERTAS Y VENTANAS



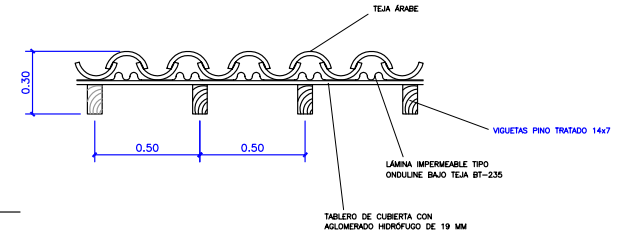
SECCION



ALZADO LATERAL DERECHO Y LATERAL IZQUIERD

SECCIÓN A-A'

DETALLE SECCIÓN CUBIERTA E: 1/20



GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y PUERTOS

Proyecto:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO EN EL BARRIO DE CARCABAL

Hoja N° 6

CASETA DE FILTRACION

escala
Varias

fecha
Septiembre 2.024

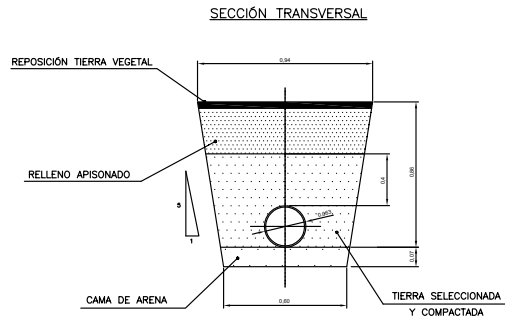
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, autor del Proyecto

Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo
C/Arriola Nº 8 4012

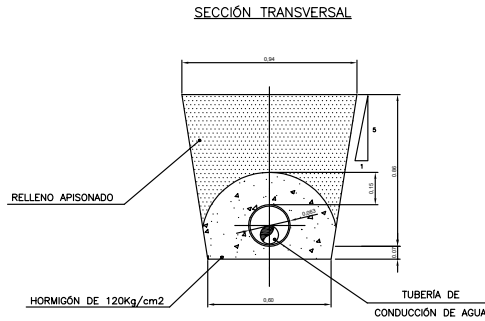
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC347081
Fecha Registro: 18/10/2024 13:27



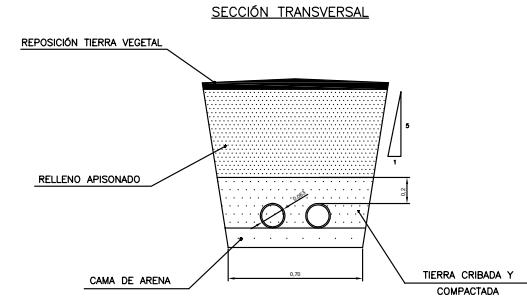
SECCIÓN TIPO DE ZANJA NORMAL



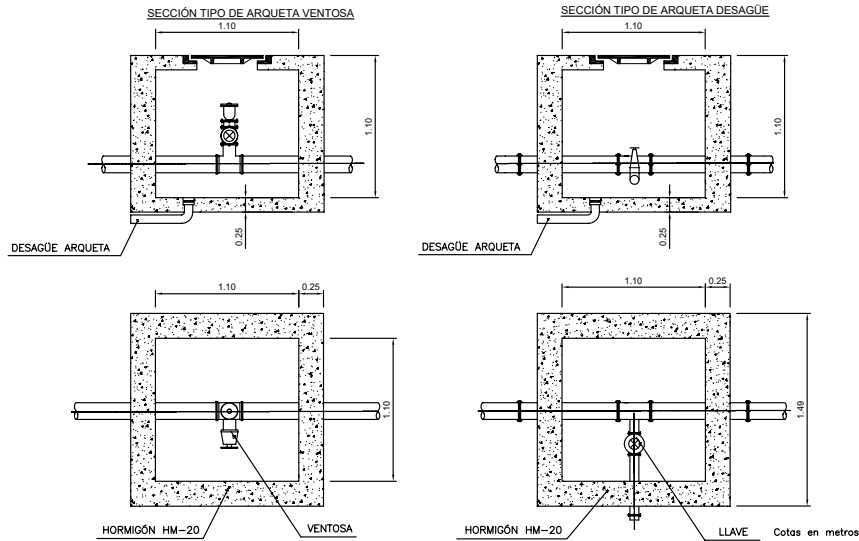
SECCIÓN TIPO DE ZANJA CRUCE CAMINOS Y ARROYOS



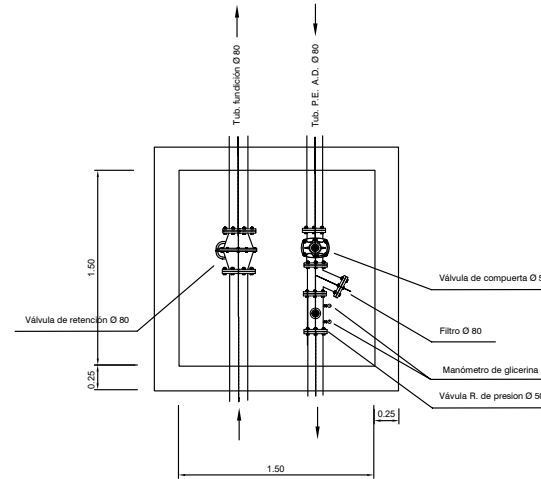
SECCIÓN TIPO DE ZANJA PARA LA COLOCACIÓN DE DOS O MÁS TUBERÍAS



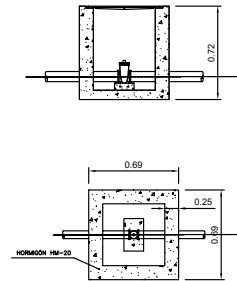
DETALLES DE TIPOS DE ARQUETAS



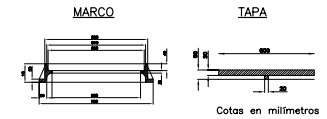
ARQUETA DE VALVULA DE RETENCION Y REDUCTORA DE PRESION



SECCIÓN TIPO DE ARQUETA DE ACOMETIDA



DETALLE DE MARCO Y TAPA DE ARQUETA



GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, VIVIENDA, ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y PUERTOS

Proyecto:

MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL BARRIO DE CARCABAL

Hoja Nº 7

OBRAS DE FABRICA

escala
varias

fecha
Septiembre 2.024

El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, autor del Proyecto

Fdo: Arsenio Lloredo Oviedo
Colegiado Nº A 3112

Arsenio Lloredo



Firma 1: 18/10/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0600MGqSWHRrSoB13Y5xUODtmuzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC347081
Fecha Registro: 18/10/2024 13:27

