

## SEPARATA Nº5 RIEGO PARTICULAR



## ÍNDICE

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

DOCUMENTO Nº2 PLANOS

DOCUMENTO Nº4 PRESUPUESTO

## DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

|       |                                   |   |
|-------|-----------------------------------|---|
| 8.6.1 | JMR.101 Tubería riego PEØ63 ..... | 5 |
|-------|-----------------------------------|---|

## ÍNDICE

|          |                                                                                    |          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                                          | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>TOMA DE DATOS.....</b>                                                          | <b>1</b> |
| <b>3</b> | <b>INVESTIGACIÓN DE CAMPO .....</b>                                                | <b>1</b> |
| <b>4</b> | <b>DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA.....</b>                                               | <b>2</b> |
| <b>5</b> | <b>DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN DE LOS<br/>MISMOS .....</b> | <b>2</b> |
| <b>6</b> | <b>CRITERIO DE CODIFICACIÓN DE LAS AFECCIONES .....</b>                            | <b>2</b> |
| <b>7</b> | <b>RELACIÓN DE AFECCIONES.....</b>                                                 | <b>3</b> |
| <b>8</b> | <b>RIEGO PARTICULAR .....</b>                                                      | <b>3</b> |
| 8.1      | Fuensanta Poblaciones .....                                                        | 3        |
| 8.1.1    | FUE.101 Tubería riego PEØ63.....                                                   | 4        |
| 8.2      | Sebastian Berbell.....                                                             | 4        |
| 8.2.1    | BER.101 Tubería riego PEØ63.....                                                   | 4        |
| 8.3      | CARMEN RODRÍGUEZ-AVIAL LÓPEZ-DORIGA.....                                           | 4        |
| 8.3.1    | CAR.101 tubería riego PEØ63.....                                                   | 4        |
| 8.4      | Marcelino Chinchilla Gómez .....                                                   | 4        |
| 8.4.1    | CHI.101 Tubería riego PEØ110 .....                                                 | 4        |
| 8.5      | Mercedes Rasilla-Rodriguez Avial .....                                             | 4        |
| 8.5.1    | MER.101 Tubería riego PEØ110 .....                                                 | 4        |
| 8.6      | José María Rasilla .....                                                           | 4        |

## 1 INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente anejo a fin de describir las instalaciones, propiedad de diferentes Compañías y Organismos, que por existir en el entorno geográfico en el que se desarrolla el "PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN: AUTOVÍA A-32 BAILÉN (A-44) – ALBACETE. TRAMO: BEAS DE SEGURA – ARROYO DEL OJANCO. ", se verán afectadas por las actuaciones en él definidas, así como las soluciones propuestas con el fin de compatibilizar la funcionalidad de estas con el vial proyectado.

## 2 TOMA DE DATOS

El primer paso dado para la realización del presente anejo fue establecer contacto con todas las compañías cuyos servicios están dentro de la zona de influencia de la obra. Así se puede apreciar en el Anejo de Coordinación con otros Organismos.

Con este primer bloque de correspondencia se obtuvieron datos de las redes existentes en la zona de actuación, y superponiendo el trazado proyectado con la información de redes existentes se obtuvieron las afecciones resultantes.

Se ha mantenido contactos con los servicios técnicos de cada compañía u organismo afectado, para compatibilizar las redes existentes con las actuaciones proyectadas en el presente Proyecto.

- Plataforma de descarga Inkolan:
  - EDISTRIBUCION Redes Digitales. Redes eléctricas.
  - Telefónica. Redes telecomunicaciones.
  - Orange-Jazztel. Redes telecomunicaciones.
  - Los socios que no han ofrecido información en la descarga se ha de interpretar como que no tienen redes en el ámbito de actuación.
- Contacto directo:
  - Ayuntamiento de Arroyo del Ojanco.
  - Comunidad de Regantes de la Zona Regable del Río Guadalmena.
  - Diputación Provincial de Jaén Vías y Obras.

- Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Oriental.
- Vodafone.
- Red Eléctrica de España.
- Correos Telecom.
- Colt Telecom España, S.A.
- Lyntia.
- Evolutio.

- Proyecto de Construcción Autovía A-32, Bailén-Albacete. Tramo: Villanueva del Arzobispo-Arroyo Ojanco. Clave 12-J-4190. Noviembre 2009:
  - Fuensanta Poblaciones.
  - Dña. Magdalena López Frías.
  - D. Sebastián Berbell.
  - Dña. Carmen Rodríguez-Avial López-Dóriga.
  - D. Marcelino Chinchilla Gómez.
  - Dña. Mercedes Rasilla-Rodríguez Avial.
  - D. José María Rasilla.

## 3 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

En el segundo paso de la investigación realizada para obtener los resultados, que se recogen como definitivos en el presente Anejo, se ha realizado una inspección del terreno siguiendo el trazado de las Actuaciones, con objeto de reconocer los servicios existentes sobre el terreno y sus características. Así se puede observar en el Apéndice nº1 Reportaje Fotográfico.

Una tercera etapa ha consistido en el estudio individual de cada servicio presentándose agrupados, según compañías.

## 4 DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA

La identificación de los distintos servicios afectados por el trazado de este tramo se ha realizado en campo, tras un reconocimiento y toma de datos en las zonas donde están emplazados dichos servicios además de la documentación facilitada por las compañías.

De cara a una mayor comprensión de la información que se presenta, tanto en este Anejo como en los planos del Proyecto, se expone a continuación los criterios básicos seguidos en la estructuración de dicha información:

Se procede a agrupar los servicios por capítulos en función de su tipo.

Siempre que ello sea posible, las afecciones se refieren al P.K. de cruce del servicio afectado con el trazado de las actuaciones prevista, aunque la misma afección comporte también cruces con otros ejes definidos analíticamente en el proyecto.

Los Planos que se presentan siguen los siguientes criterios:

Plantas tramificadas cada 700 metros con todos los servicios existentes detectados.

Planos asociados a cada una de las afecciones, en las que, salvo que sea imprescindible lo contrario, sólo se representa ese servicio en concreto.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIÓN DE LOS MISMOS

De la información recogida, se comprueban los diferentes servicios afectados realizándose el estudio para la reposición de los mismos.

Se realiza un exhaustivo trabajo de campo, recorriendo todos los trazados, y comprobando "in situ" las posibles variaciones.

Todos los datos recogidos (tanto de campo como de gabinete), se han introducido en los planos, para la localización de las afecciones.

Posteriormente se han estudiado de forma detallada las reposiciones necesarias, atendiendo al criterio fundamental de la continuidad del servicio por parte de la compañía y al menor coste de la reposición.

Se ha enviado una copia de las reposiciones proyectadas en el presente documento a fin de consensuar las mismas con cada titular. Además, se ha solicitado información para si la ejecución de las reposiciones recayese parcial o totalmente sobre la empresa distribuidora, se facilite el presupuesto necesario para la ejecución de la reposición.

## 6 CRITERIO DE CODIFICACIÓN DE LAS AFECCIONES

Tomando como base los datos de partida anteriormente citados, se ha analizado el alcance de la actuación en la reposición de cada una de las afecciones y los métodos de reposición.

Los servicios afectados se han codificado con la finalidad de facilitar su identificación en los documentos en los que se hace referencia a los mismos. En general, se han escogido dos/tres letras significativas del nombre de la Compañía o servicio a la que pertenecen, acompañadas de tres dígitos para enumerarlos por estricto orden de aparición, según el sentido de avance de los P.K.

En la siguiente tabla se relacionan las compañías con los códigos de las reposiciones:

| COMPAÑÍA AFECTADA                    | CODIGO DE AFECCION |
|--------------------------------------|--------------------|
| EDISTRIBUCION Redes Digitales        | ELE.100            |
| TELEFÓNICA                           | TEL.100            |
| AYUNTAMIENTO ARROYO DEL OJANCO       | AYTO.100           |
| COMUNIDAD DE REGANTES RIO GUADALMENA | GUA.100            |
| FUENSANTA POBLACIONES                | FUE.100            |
| SEBASTIAN BERBELL                    | BER.100            |
| CARMEN RODRÍGUEZ-AVIAL LÓPEZ-DORIGA  | CAR.100            |
| MARCELINO CHINCHILLA GÓMEZ           | CHI.100            |

| COMPAÑÍA AFECTADA                | CODIGO DE AFECCION |
|----------------------------------|--------------------|
| MERCEDES RASILLA-RODRIGUEZ AVIAL | MER.101            |
| JOSÉ MARÍA RASILLA               | JMR.101            |

Por otra parte, en la ejecución de la obra se puede dar el caso de descubrimiento de instalaciones que en un principio no se ven afectadas. Para ello se deberán realizar calicatas con el fin de conocer la correcta ubicación y trazado de los diferentes servicios. Cuando se realice la excavación, se descubrirán las conducciones manualmente, y se protegerán, si así se cree conveniente, provisionalmente o de forma definitiva durante la ejecución de la obra. De esta forma se procederá cuando se cruce con cualquier servicio del que se tenga conocimiento.

## 7 RELACIÓN DE AFECCIONES

De la información obtenida de cada compañía en la zona de actuación, se ha volcado sobre cartografía de proyecto, adaptando los elementos registrables según su posición exacta, apoyándose además sobre una inspección visual en campo.

Sobre estos datos se han superpuesto las plantas de definición de los viales proyectados, para deducir las afecciones resultantes.

Una vez identificadas las afecciones, se ha diseñado reposiciones que, en cumplimiento de la normativa de aplicación y las prescripciones técnicas específicas del servicio, asegure la continuidad de suministro y las labores de mantenimiento durante todas las fases de obra.

A continuación, se expone tabla con la relación de todas las afecciones detectadas agrupadas por compañía o entidad:

| CODIGO DE AFECCION | CLASE DE SERVICIO    | TIPO DE AFECCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FUE.101            | Tubería riego PEØ63  | Se proyecta reponer con 390m. de tubería enterrada PEØ63.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| BER.101            | Tubería riego PEØ63  | Se proyectan 120m. de tubería PEØ90, que su paso bajo A-32 se realizará por el interior de la nueva obra de drenaje.                                                                                                                                                                                                                                          |
| CAR.101            | Tubería riego PEØ63  | Se proyecta anular los tramos de tubería existentes afectados, sin reposición por expropiación de la zona regable.                                                                                                                                                                                                                                            |
| CHI.101            | Tubería riego PEØ110 | Se proyecta reponer con 210m de nueva tubería PEØ110 enterrada, que a su paso bajo A-32 se protegerá en 70m. de vaina HAØ800. Se instalarán 3 macizos de anclaje y arquetas de registro con elementos de maniobra en los dos extremos de la vaina. Además, se protegen 15m. de tubería proyectada, con losa de hormigón, a su paso bajo reposición de camino. |
| MER.101            | Tubería riego PEØ110 | Se proyecta reponer con 130m de nueva tubería PEØ110 enterrada, que a su paso bajo A-32 se protegerá en 70m. de vaina HAØ800. Se instalarán 4 macizos de anclaje y arquetas de registro con elementos de maniobra en los dos extremos de la vaina.                                                                                                            |
| JMR.101            | Tubería riego PEØ63  | Se proyecta anular el tramo de tubería afectado sin reposición, por expropiación de la zona regable.                                                                                                                                                                                                                                                          |

A continuación, se detalla las gestiones emprendidas con cada afectado junto descripción completa de las reposiciones.

## 8 RIEGO PARTICULAR

A continuación, se exponen las redes de riego particular detectadas.

### 8.1 FUENSANTA POBLACIONES

Fuensanta Poblaciones gestiona y explota redes de riego.

### 8.1.1 FUE.101 Tubería riego PEØ63

Fuensanta Poblaciones tiene una red de riego que surge de un captación de agua con un profundidad de 67m. Dese este punto mediante tubería PEØ63 distribuye una red de riego.

Se proyecta un paso superior para continuidad de un camino de servicio que se ha configurado en compatibilidad con la propia captación. Las tuberías que surgen desde la captación se verá n afectadas por el propio paso superior y por la explanación del tronco de la A-32.

Se proyecta reponer con 390m. de tubería enterrada PEØ63.

### 8.2 SEBASTIAN BERBELL

Sebastián Berbell gestiona y explota redes de riego.

#### 8.2.1 BER.101 Tubería riego PEØ63

Existe una tubería de riego PEØ90 que cruza bajo la actual N-322, aprovechando una obra de drenaje.

La futura A-32 se proyecta implantar duplicando la actual calzada de la N-322 por lo que la tubería resulta afectada. La obra de drenaje se va a realizar nueva.

Se proyectan 120m. de tubería PEØ90, que su paso bajo A-32 se realizará por el interior de la nueva obra de drenaje.

### 8.3 CARMEN RODRÍGUEZ-AVIAL LÓPEZ-DORIGA

Carmen Rodríguez-Avial López-Doriga gestiona y explota redes de riego.

#### 8.3.1 CAR.101 tubería riego PEØ63

Existe un tubería de riego PEØ90 que discurre en paralelo con A-32. Esta tubería deriva en 5 puntos diferentes en tuberías que se dirigen en perpendicular a la futura A-32.

4 de estas derivaciones se ven afectadas por explanación en terraplén de la A-32. Se proyecta anular los tramos de tubería existentes afectados, sin reposición por expropiación de la zona regable.

### 8.4 MARCELINO CHINCHILLA GÓMEZ

Marcelino Chinchilla Gómez gestiona y explota redes de riego.

#### 8.4.1 CHI.101 Tubería riego PEØ110

Existe una zona regable al sur de la actual N-322, que se alimenta de una tubería PEØ110 que cruza bajo N-322 mediante perforación con AØ200.

La tubería de alimentación PEØ110 se verá afectada por la explanación en terraplén de A-32.

Se proyecta reponer con 210m de nueva tubería PEØ110 enterrada, que a su paso bajo A-32 se protegerá en 70m. de vaina HAØ800. Se instalarán 3 macizos de anclaje y arquetas de registro con elementos de maniobra en los dos extremos de la vaina.

Además, se protegen 15m. de tubería proyectada, con losa de hormigón, a su paso bajo reposición de camino.

### 8.5 MERCEDES RASILLA-RODRIGUEZ AVIAL

Mercedes Rasilla-Rodriguez Avial gestiona y explota redes de riego.

#### 8.5.1 MER.101 Tubería riego PEØ110

Existe una zona regable al sur de la actual N-322, que se alimenta de una tubería PEØ110 que cruza bajo N-322 mediante perforación con AØ400.

La tubería de alimentación PEØ110 se verá afectada por la explanación en terraplén de A-32.

Se proyecta reponer con 130m de nueva tubería PEØ110 enterrada, que a su paso bajo A-32 se protegerá en 70m. de vaina HAØ800. Se instalarán 4 macizos de anclaje y arquetas de registro con elementos de maniobra en los dos extremos de la vaina.

### 8.6 JOSÉ MARÍA RASILLA

José María Rasilla gestiona y explota redes de riego.

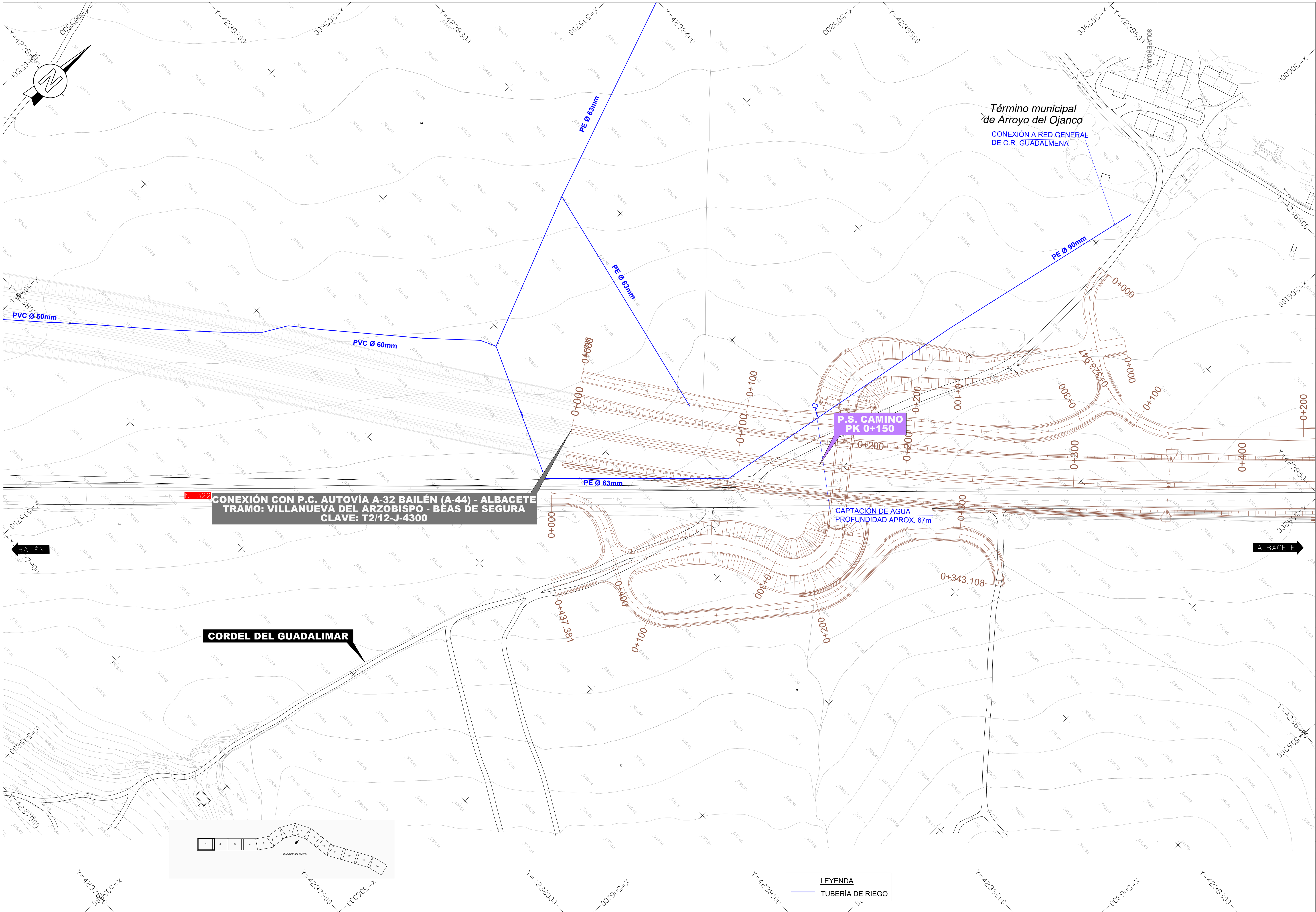
#### **8.6.1 JMR.101 Tubería riego PEØ63**

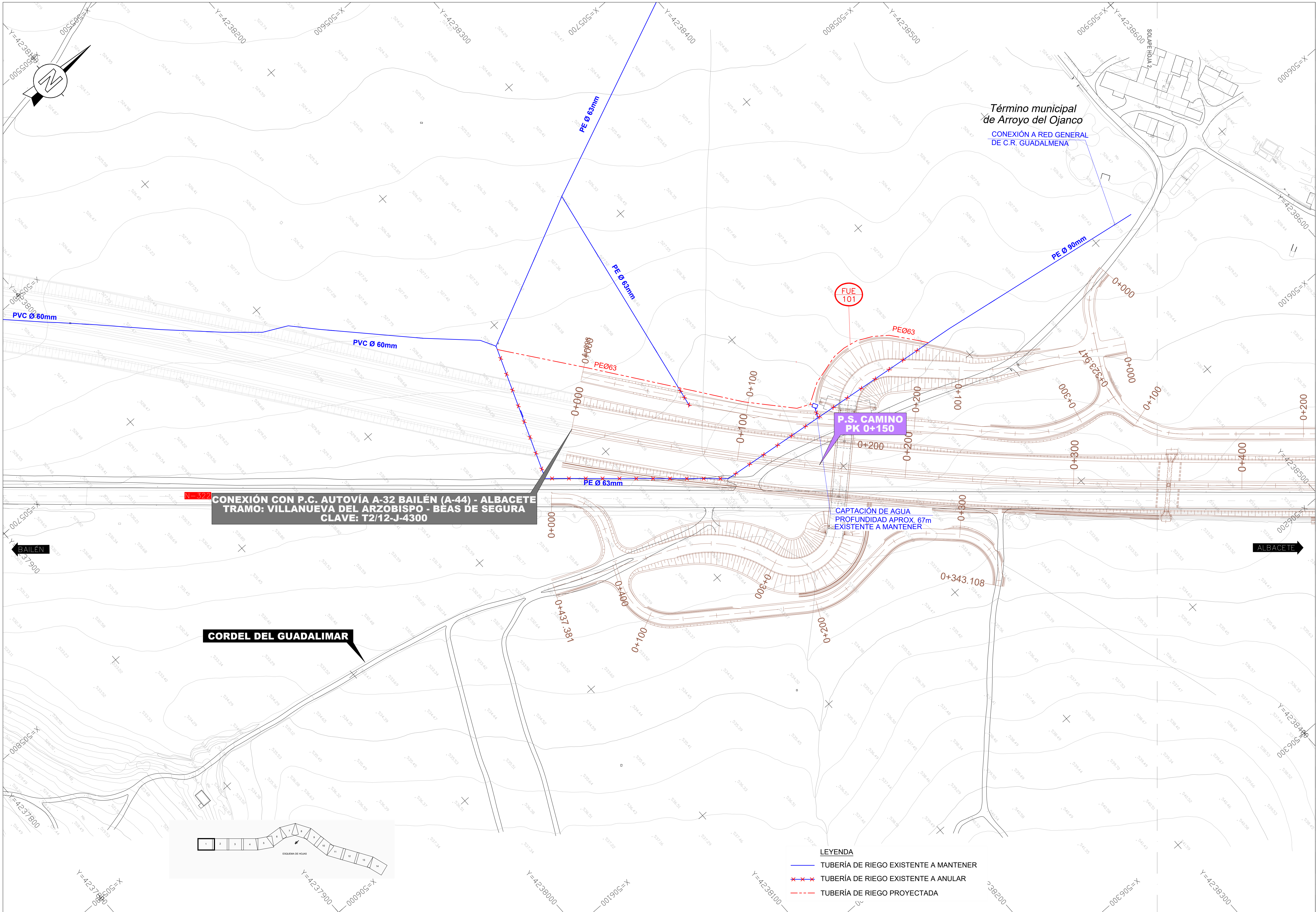
Existe 2 tuberías de PEØ63 que se aproxima a la actual N-322 desde el norte.

La explanación en terraplén de A-32 afecta a las tuberías.

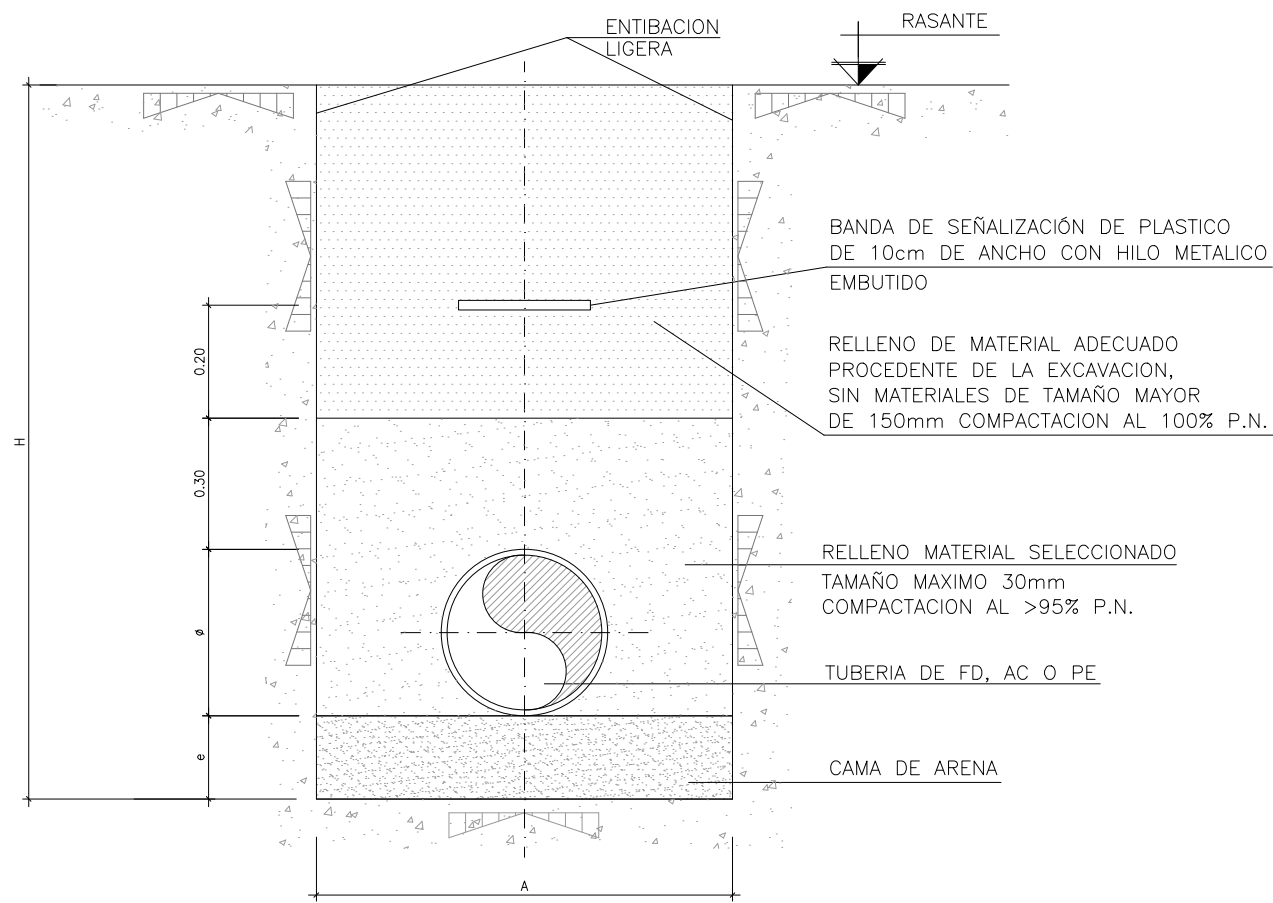
Se proyecta anular el tramo de tubería afectado sin reposición, por expropiación de la zona regable.

## DOCUMENTO Nº2 PLANOS





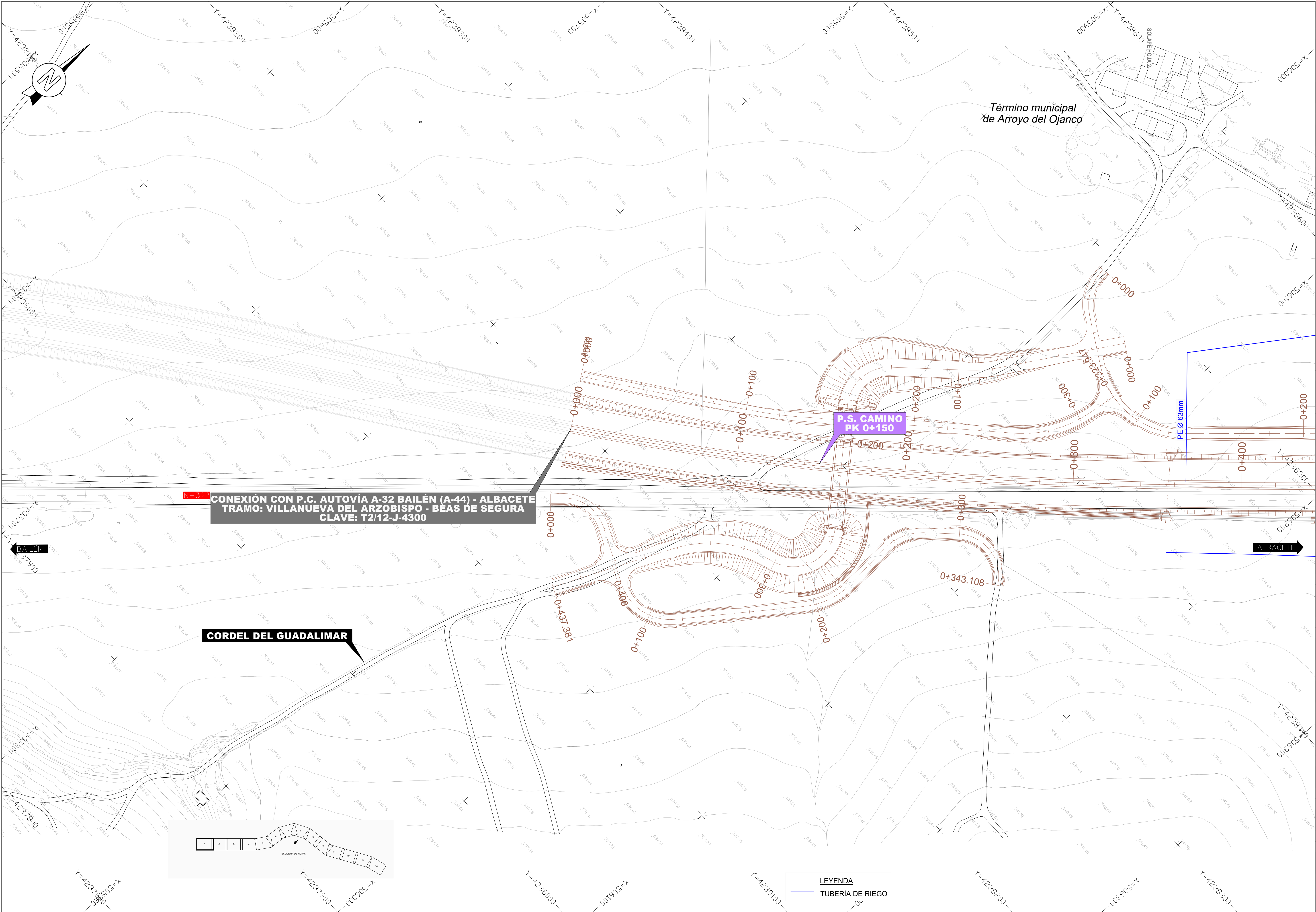
SECCIÓN TIPO ZANJA PARA TUBERÍA ENTERRADA  
COTAS EN m.

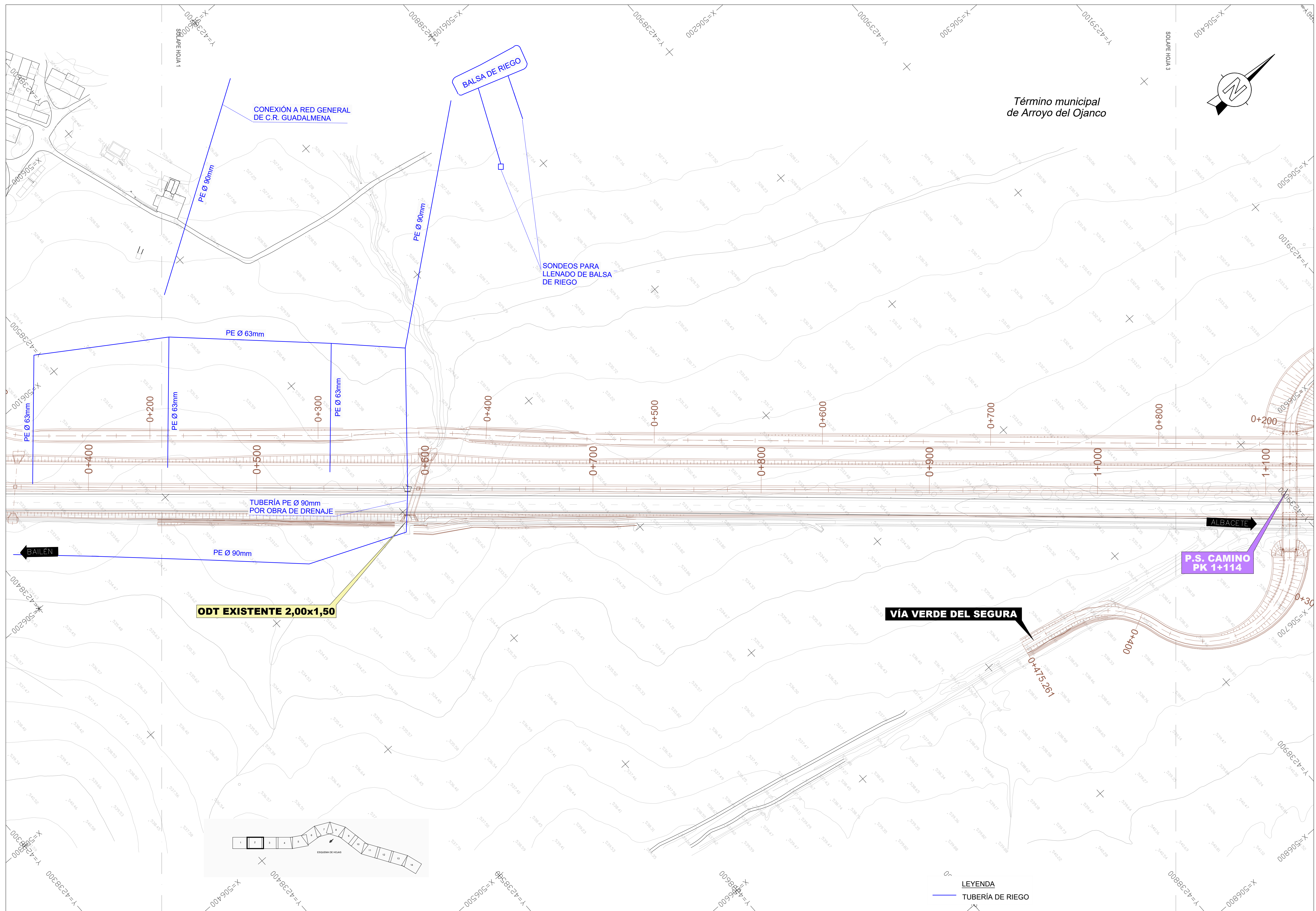


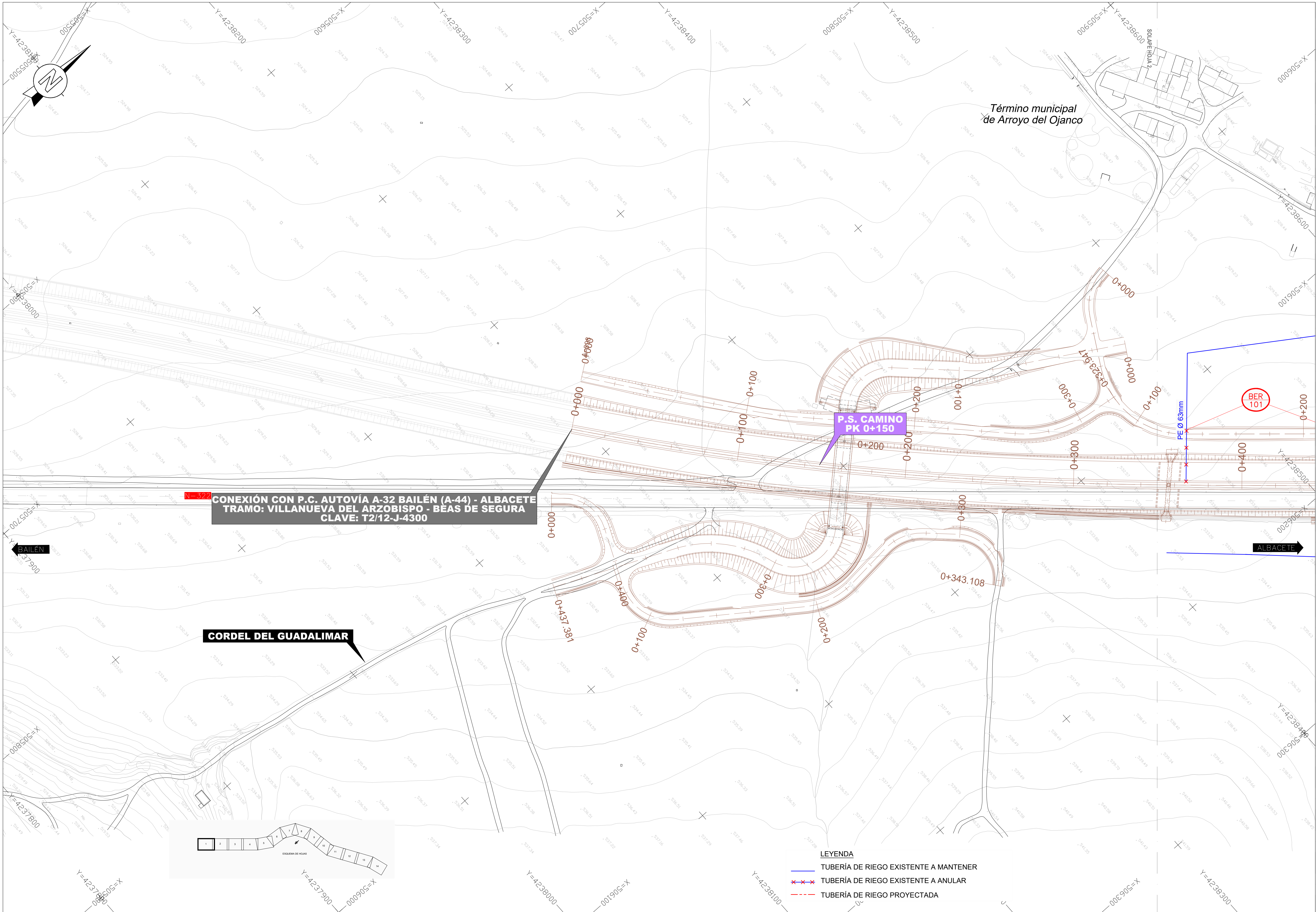
| Ø<br>(m.m.)   | DIMENSIONES (m.) |      |      |
|---------------|------------------|------|------|
|               | A                | H    | e    |
| Ø ≤ 200       | 0,80             | 1,50 | 0,15 |
| 250 ≤ Ø ≤ 350 | Ø+0,5            | 1,65 | 0,25 |
| 400 ≤ Ø ≤ 700 | Ø+0,7            | 1,90 | 0,25 |
| 800 ≤ Ø ≤ 900 | Ø+0,9            | 2,50 | 0,30 |
| Ø ≤ 1000      | Ø+0,9            | 3,00 | 0,30 |

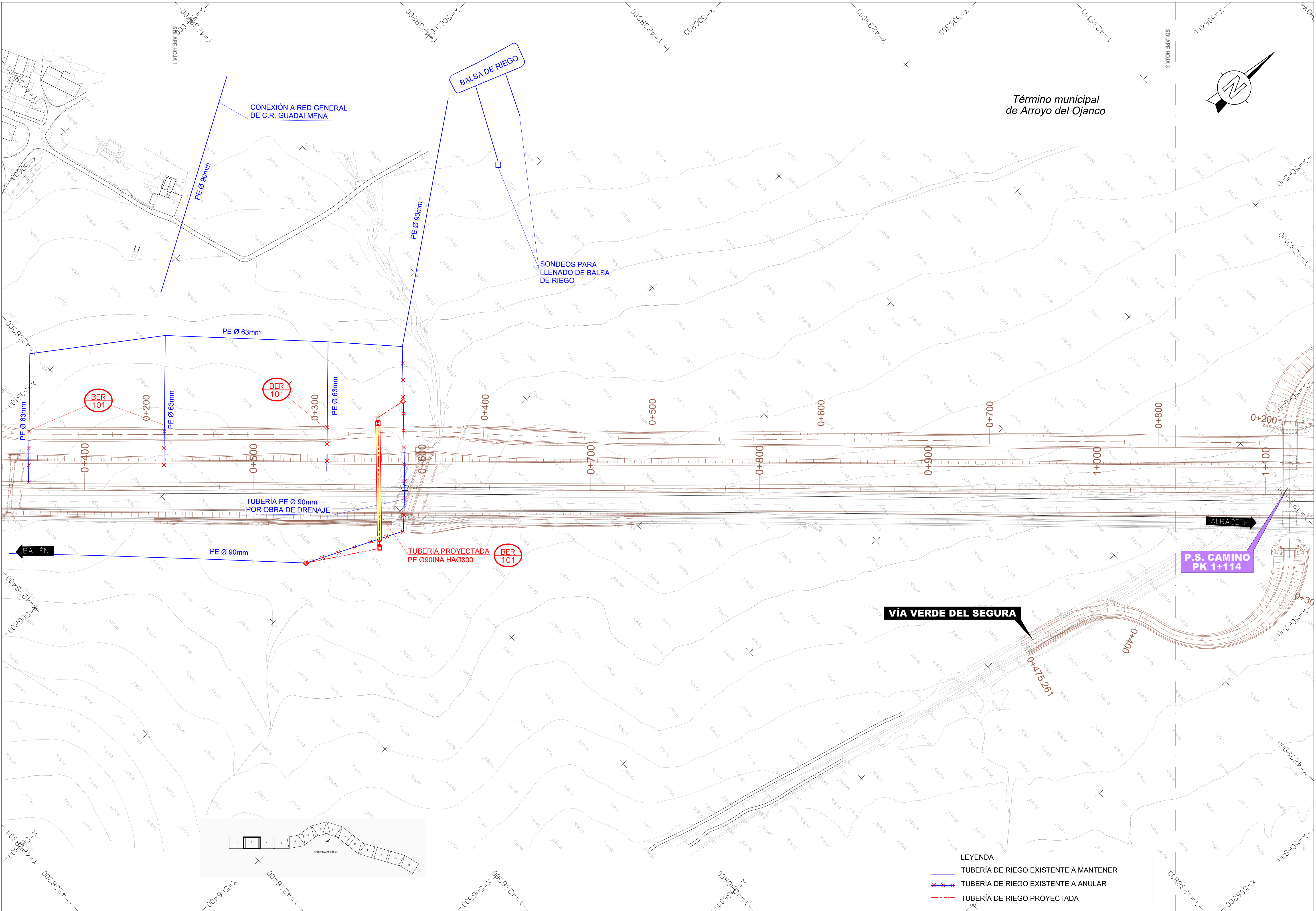
A MIN=0,8m  
Altura de recubrimiento mínima: 1m

NOTA.- EL RELLENO SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS  
POR LA DIRECCION DE OBRA.







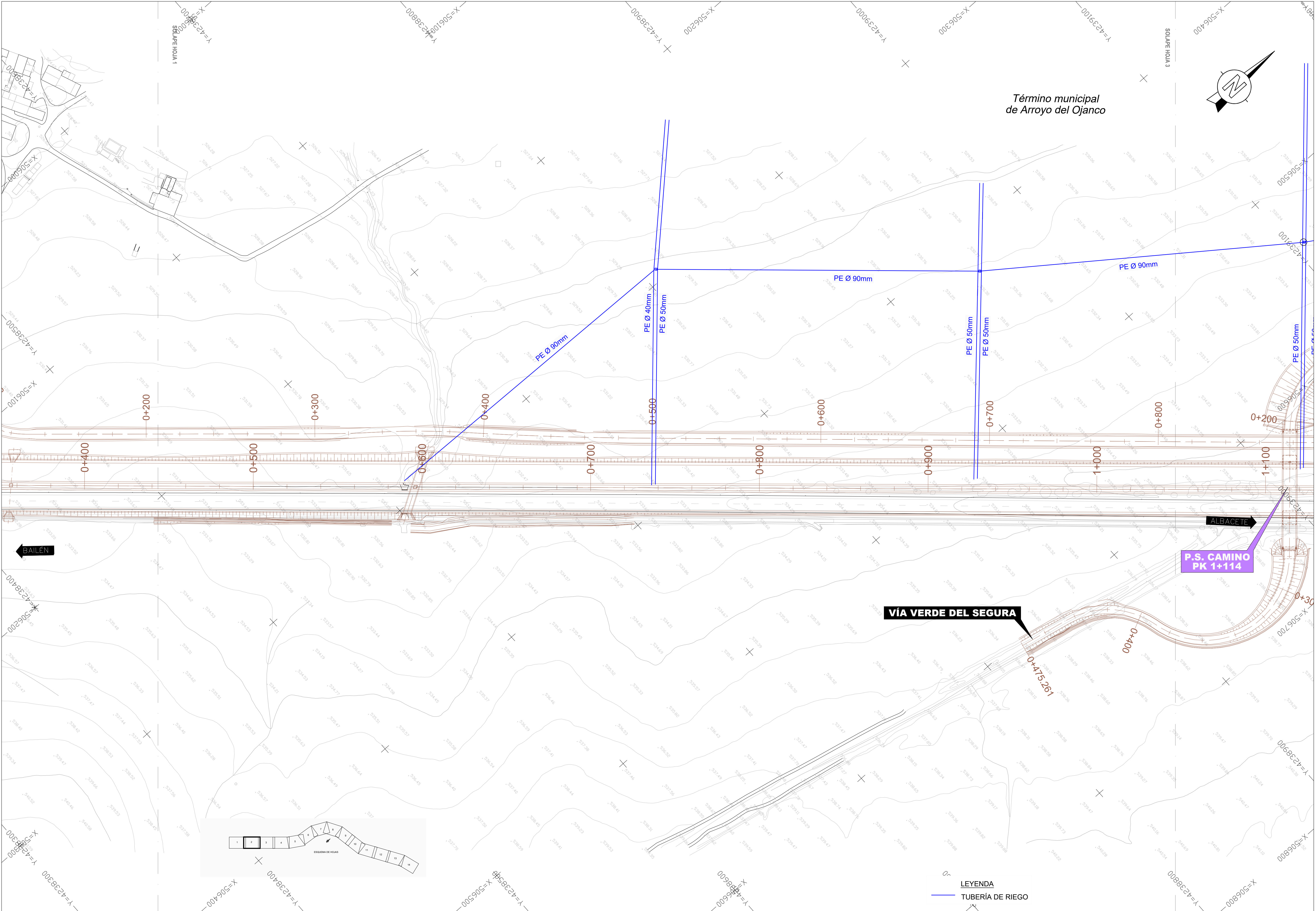


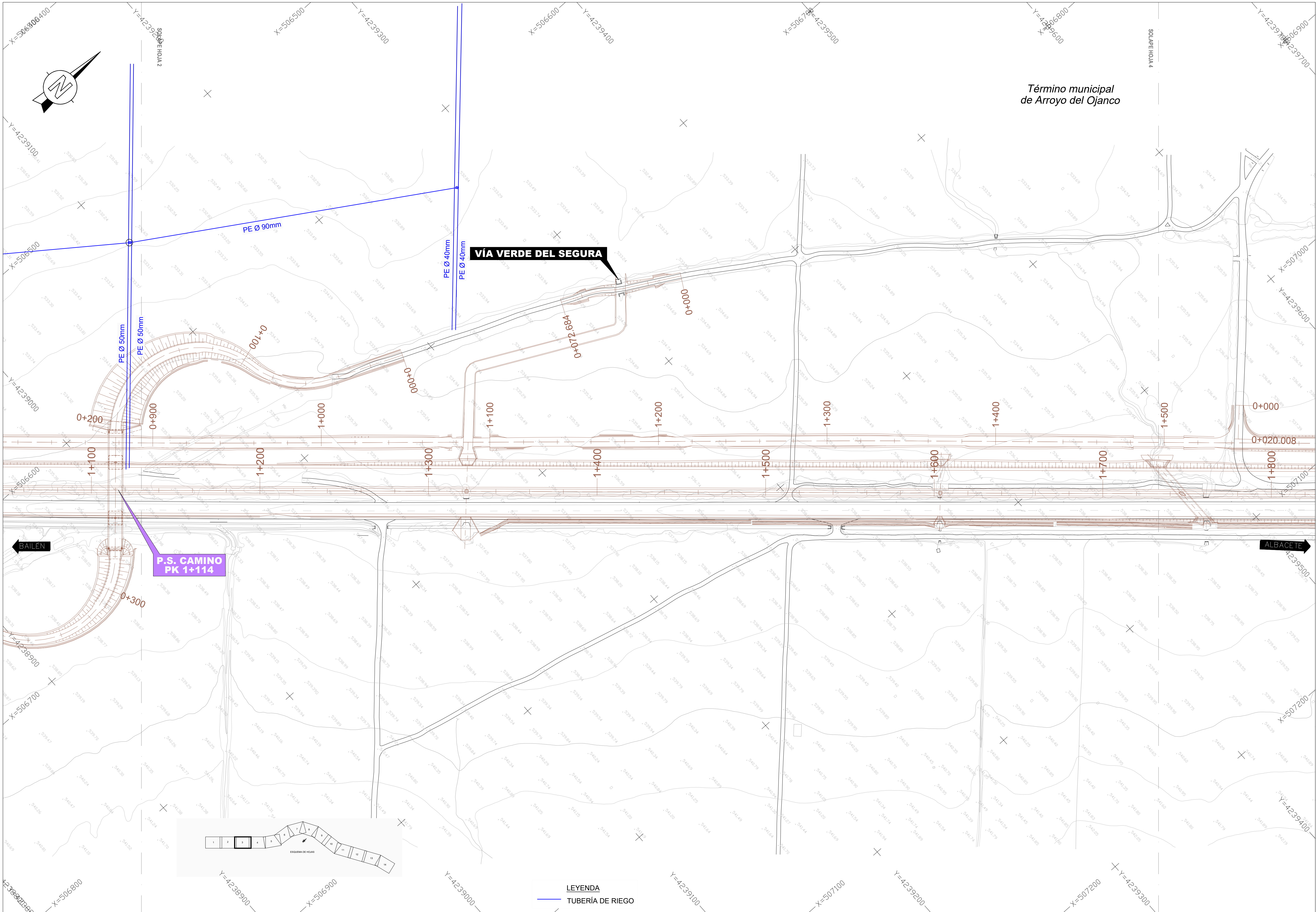
[illegible]

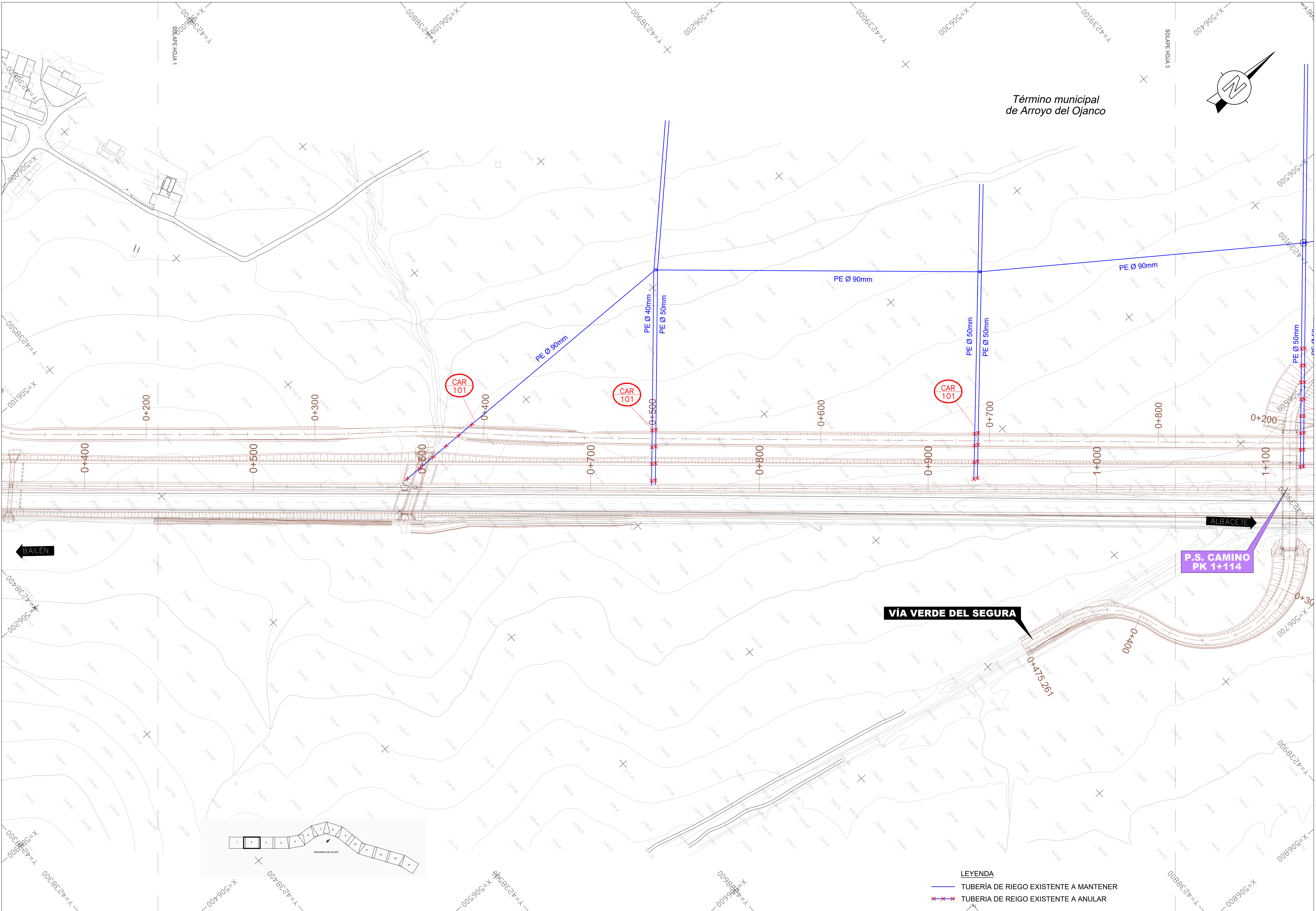
| $\phi$<br>(m,m.)         | DIMENSIONES (m.) |      |      |
|--------------------------|------------------|------|------|
|                          | A                | H    | e    |
| $\phi \leq 200$          | 0.80             | 1.50 | 0,15 |
| $250 \leq \phi \leq 350$ | $\phi + 0.5$     | 1.65 | 0,25 |
| $400 \leq \phi \leq 700$ | $\phi + 0.7$     | 1.90 | 0,25 |
| $800 \leq \phi \leq 900$ | $\phi + 0.9$     | 2.50 | 0,30 |
| $\phi \leq 1000$         | $\phi + 0.9$     | 3.00 | 0,30 |

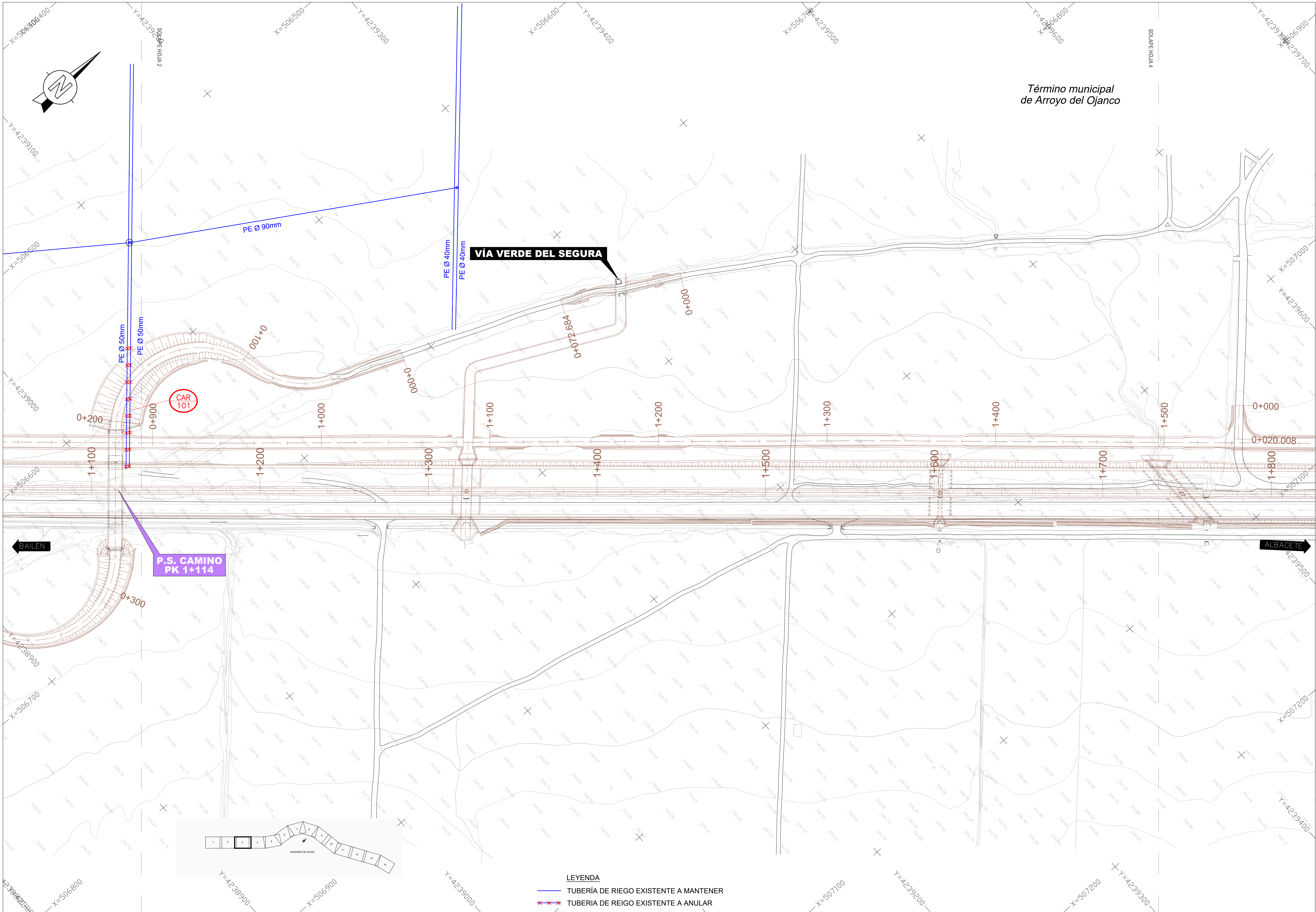
A MIN=0,8m  
Altura de recubrimiento minima: 1m

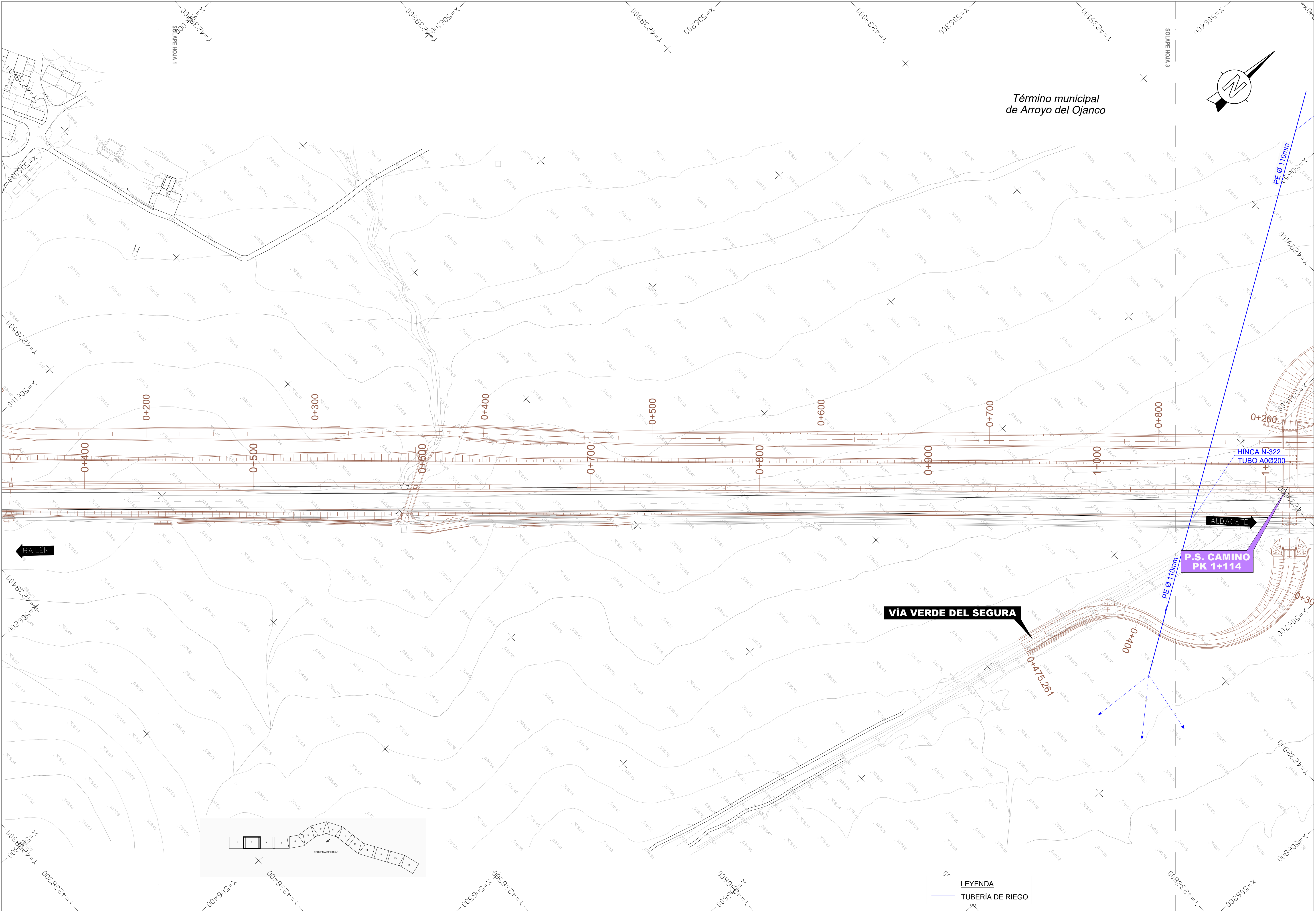
NOTA.- EL RELLENO SE COMPACTARA CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA DIRECCION DE OBRA.

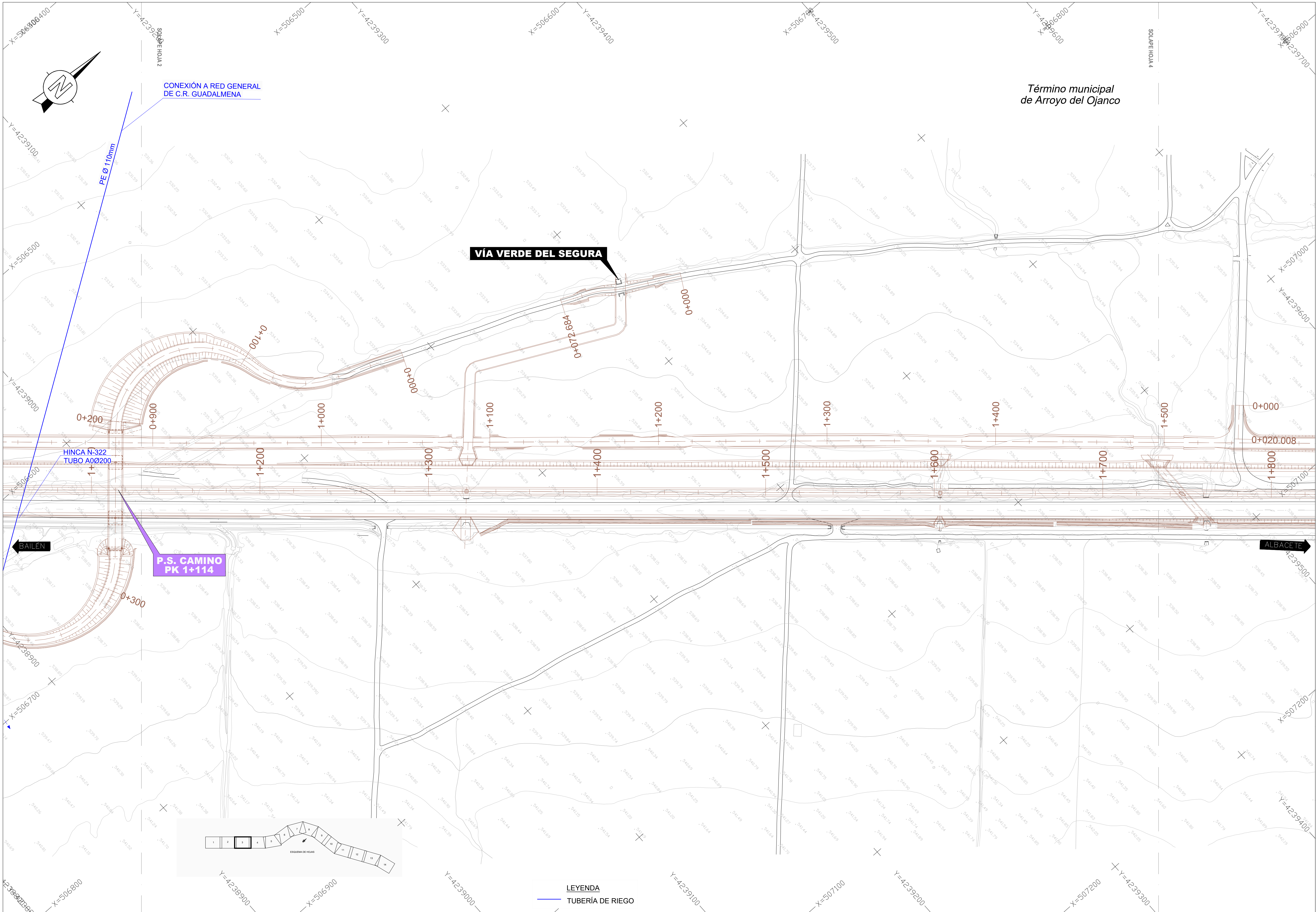


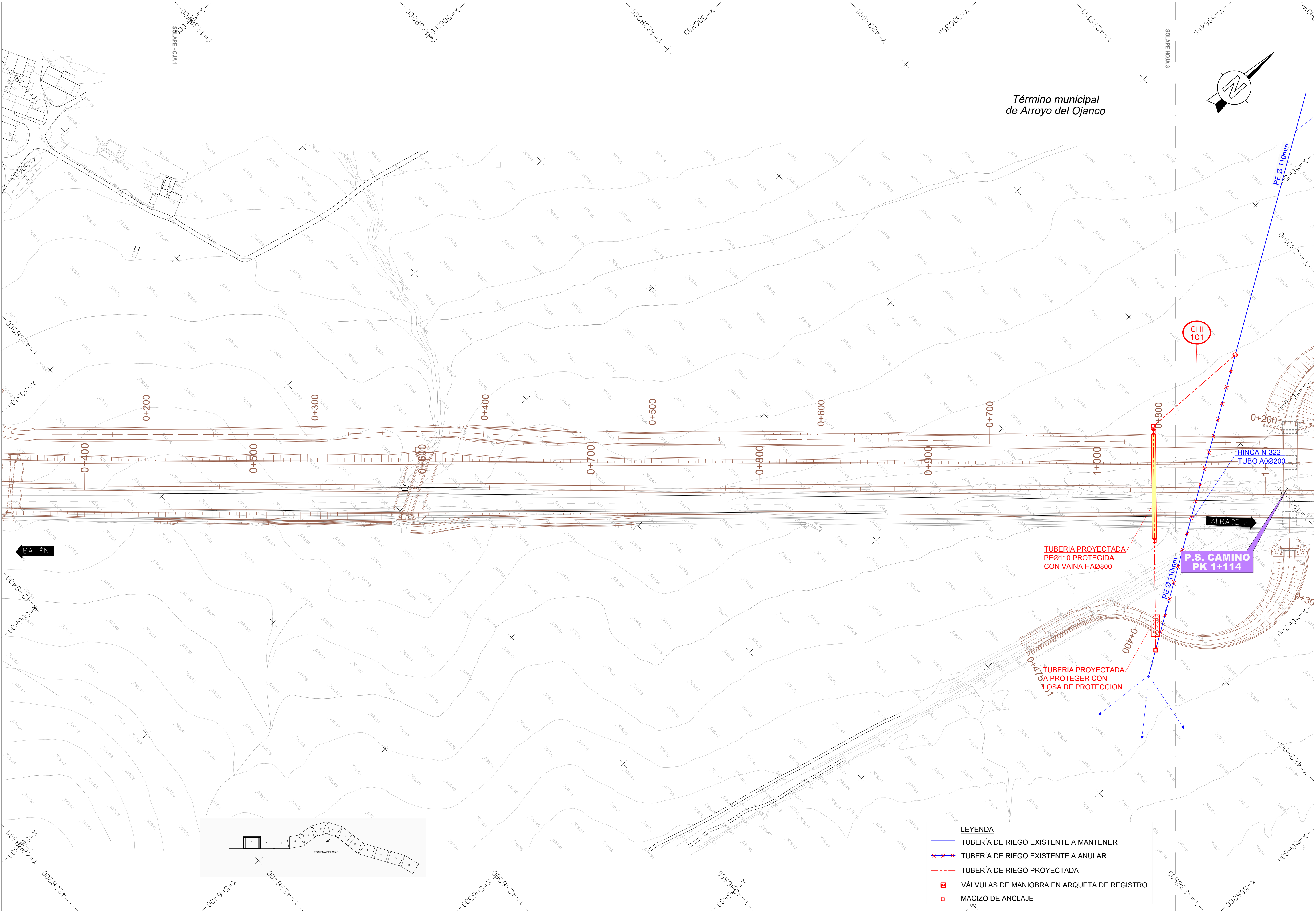












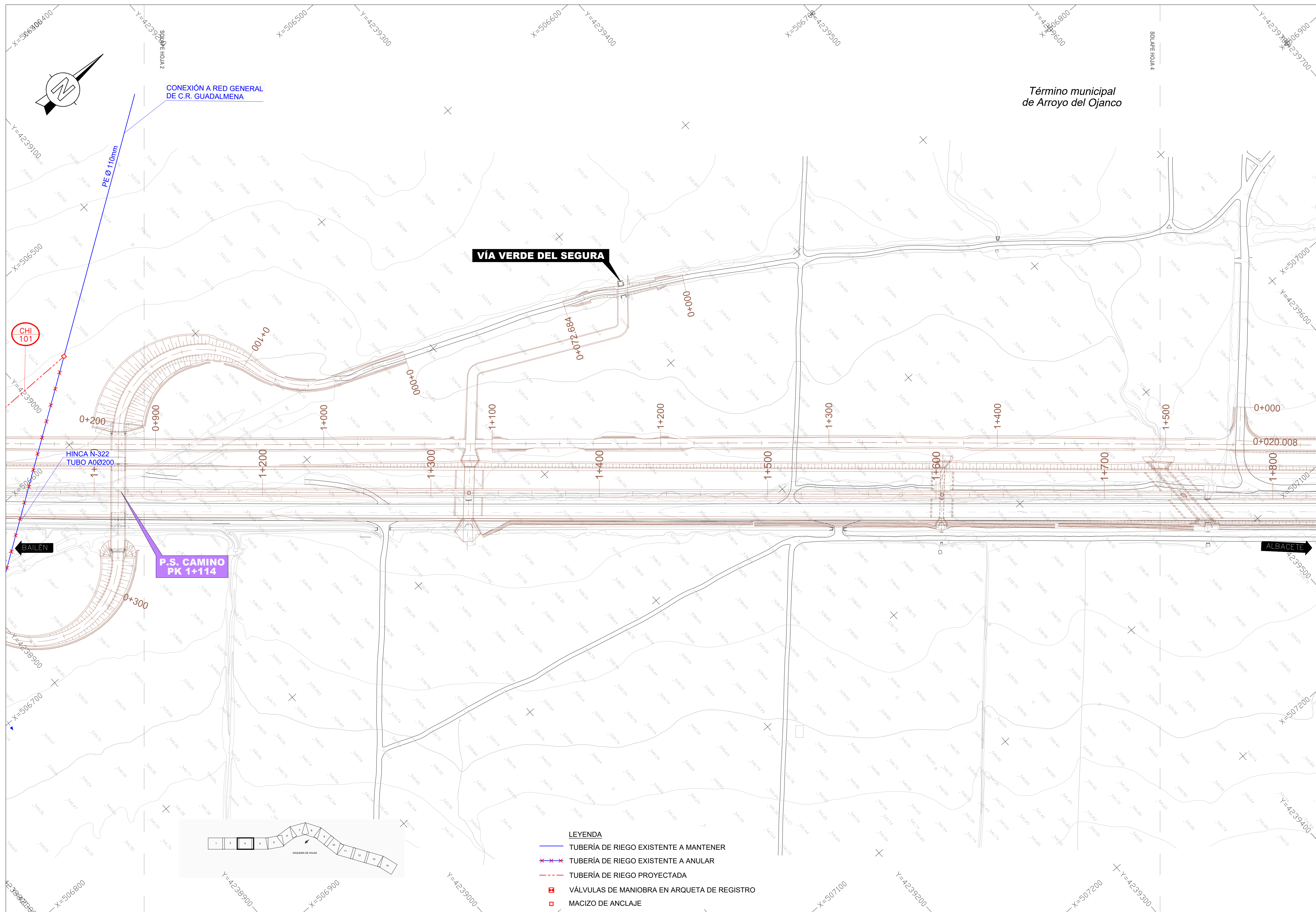


Diagrama de un pozo de inspección con sus componentes y especificaciones técnicas:

- ENTIBACIÓN LIGERA**: Indica la zona superior del pozo.
- RASANTE**: Indica la línea horizontal superior del pozo.
- BANDA DE SEÑALIZACIÓN DE PLASTICO DE 10cm DE ANCHO CON HILO METALICO EMBUTIDO**: Indica la banda de señalización en la pared del pozo.
- RELLENO DE MATERIAL ADECUADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, SIN MATERIALES DE TAMAÑO MAYOR DE 150mm COMPACTACION AL 100% P.N.**: Indica el relleno de material adecuado en la pared del pozo.
- RELLENO MATERIAL SELECCIONADO TAMAÑO MAXIMO 30mm COMPACTACION AL >95% P.N.**: Indica el relleno de material seleccionado en la base del pozo.
- TUBERIA DE FD, AC O PE**: Indica la tubería de fondo del pozo.
- CAMA DE ARENA**: Indica la cama de arena en la base del pozo.

SECCIÓN TIPO VAINA EN ZANJA

COTAS EN m.

ENTIBACION LIGERA

RASANTE

BANDA DE SEÑALIZACION DE PLASTICO DE 10cm DE ANCHO CON HILO METALICO EMBUTIDO

RELLENO DE MATERIAL ADECUADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, SIN MATERIALES DE TAMAÑO MAYOR DE 150mm COMPACTACION AL 100% P.N.

RELLENO MATERIAL SELECCIONADO TAMAÑO MAXIMO 30mm COMPACTACION AL >95% P.N.

COLLARINES SEPARADORES CON PATINES DESLIZANTES

TUBO DE PROTECCION

TUBERIA DE F.D. AC O PE

CAMA DE ARENA

A

H

0.20

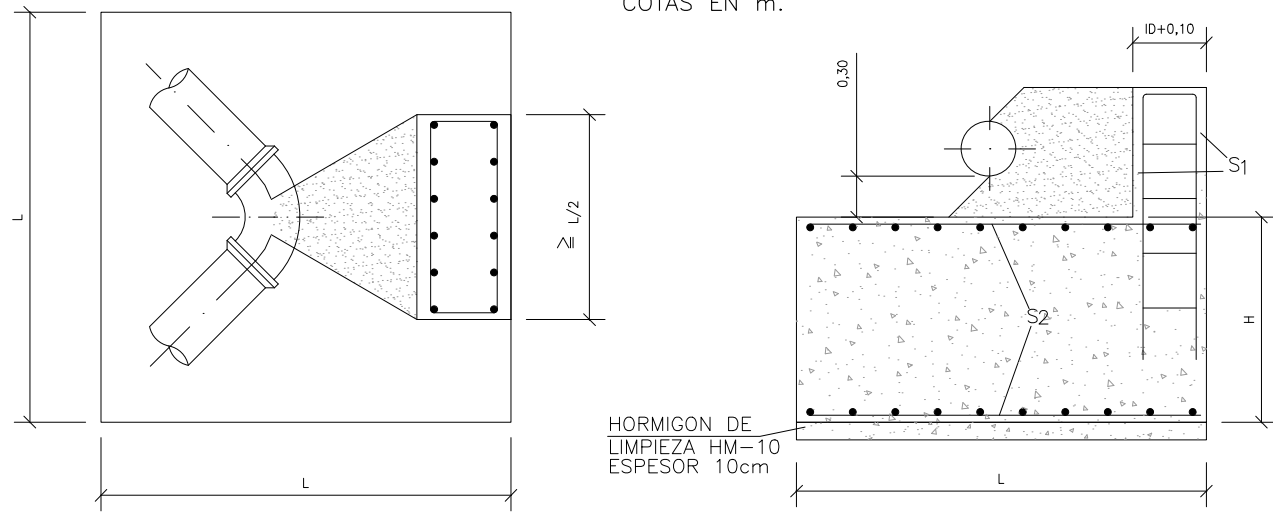
0.30

Diagrama de un tubo de protección para cables. El diagrama muestra una sección transversal de un tubo con un conductor central, separadores de cables con patines deslizantes, y una tubería de FD, AC o PE. Se indican las dimensiones: D >= 1m para la longitud total y DN para el diámetro nominal del tubo de protección.

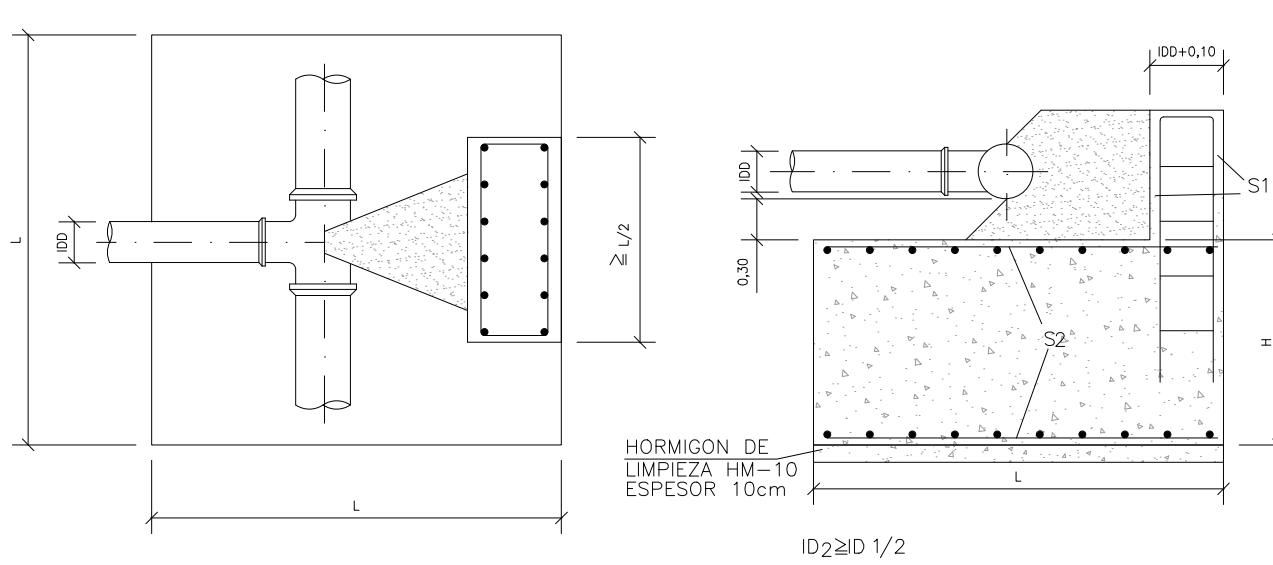
|             |           |
|-------------|-----------|
| FECHA:      | NOV. 2025 |
| HQ. JA 1 DE |           |

ANCLAJES

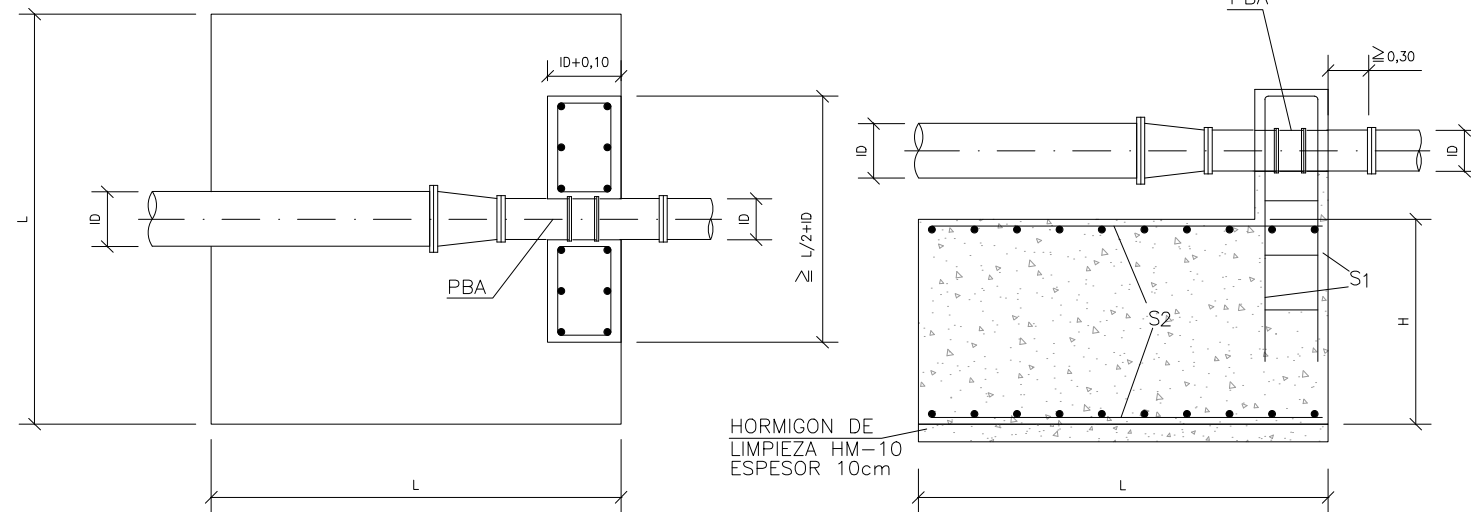
CODO HORIZONTAL  
COTAS EN m.



TE-DERIVACION  
COTAS EN m.



CONO-REDUCTOR  
COTAS EN m.



REGULACION  
COTAS EN m.

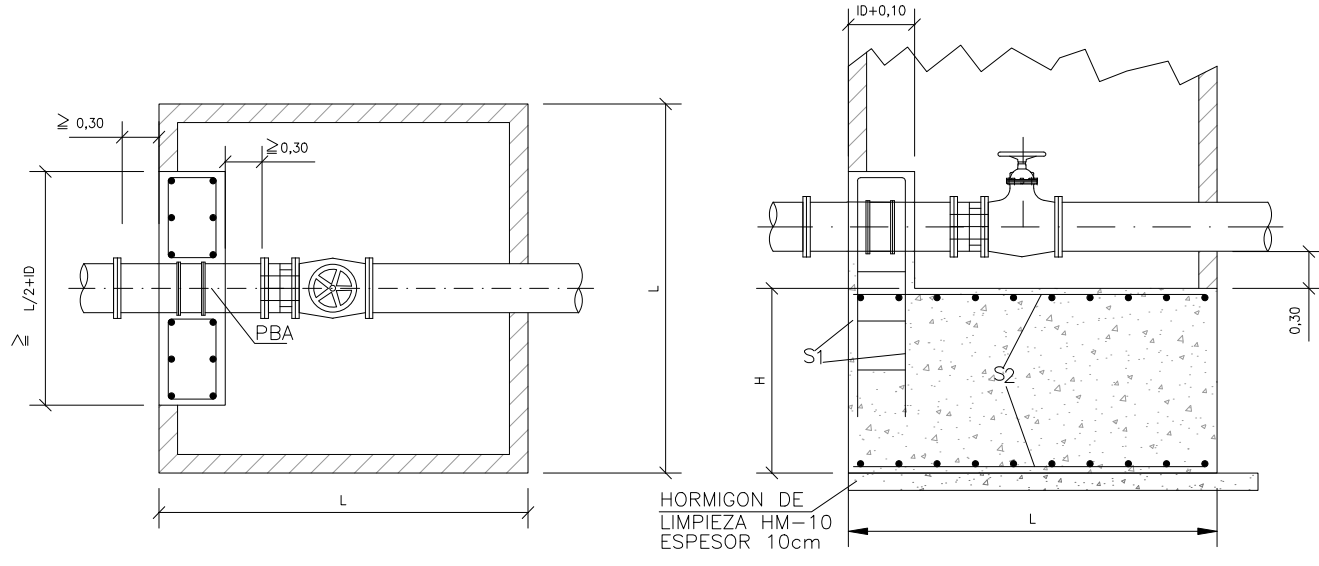


TABLE 1  
CODOS CON ANGULO DE DESVIACION = 11,25°

| ID   | h    | E     | H    | L    | Vorm           | S <sub>1</sub>  | S <sub>2</sub> | PESO   |
|------|------|-------|------|------|----------------|-----------------|----------------|--------|
| mm   | m    | m     | m    | m    | m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | n. 8mm         | kg     |
| 80   | 0.34 | 0.16  | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 0.29            | 10#4           | 18.39  |
| 100  | 0.35 | 0.25  | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 0.37            | 10#4           | 18.43  |
| 150  | 0.38 | 0.57  | 1.15 | 2.30 | 6.084          | 0.60            | 11#4           | 22.11  |
| 200  | 0.40 | 1.00  | 1.20 | 2.40 | 6.912          | 0.85            | 12#4           | 24.20  |
| 250  | 0.43 | 1.57  | 1.30 | 2.60 | 8.788          | 1.13            | 13#4           | 28.39  |
| 300  | 0.45 | 2.26  | 1.35 | 2.70 | 9.842          | 1.43            | 13#4           | 30.61  |
| 400  | 0.50 | 4.02  | 1.50 | 3.00 | 13.500         | 2.13            | 15#6           | 41.37  |
| 500  | 0.55 | 6.28  | 1.65 | 3.30 | 17.969         | 2.92            | 16#6           | 49.93  |
| 600  | 0.60 | 9.04  | 1.80 | 3.60 | 23.328         | 3.83            | 18#6           | 59.77  |
| 800  | 0.70 | 16.08 | 2.10 | 4.20 | 37.044         | 5.95            | 21#8           | 91.81  |
| 1000 | 0.80 | 25.12 | 2.40 | 4.80 | 55.296         | 8.50            | 24#8           | 120.08 |

TABLE 5  
DERIVACIONES EN T

| ID   | h    | E      | H    | L    | Vorm           | S <sub>1</sub>  | S <sub>2</sub> | PESO    |
|------|------|--------|------|------|----------------|-----------------|----------------|---------|
| mm   | m    | m      | m    | m    | m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | n. 8mm         | kg      |
| 80   | 0.34 | 0.82   | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 1.47            | 10#4           | 19.89   |
| 100  | 0.35 | 1.28   | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 1.90            | 10#6           | 19.98   |
| 150  | 0.38 | 2.88   | 1.15 | 2.30 | 6.084          | 3.05            | 11#6           | 23.95   |
| 200  | 0.40 | 5.13   | 1.20 | 2.40 | 6.912          | 4.34            | 12#8           | 29.74   |
| 250  | 0.43 | 8.01   | 1.30 | 2.60 | 8.788          | 5.76            | 13#8           | 34.78   |
| 300  | 0.45 | 11.53  | 1.35 | 2.70 | 9.842          | 7.32            | 13#10          | 39.15   |
| 400  | 0.50 | 20.50  | 1.50 | 3.00 | 13.500         | 10.84           | 15#10          | 98.40   |
| 500  | 0.55 | 32.04  | 1.80 | 3.60 | 23.328         | 14.91           | 18#12          | 152.14  |
| 600  | 0.60 | 48.13  | 2.15 | 4.30 | 39.754         | 19.52           | 21#12          | 211.14  |
| 800  | 0.70 | 82.01  | 2.90 | 5.80 | 97.556         | 30.36           | 29#12          | 373.84  |
| 1000 | 0.80 | 128.14 | 3.60 | 7.20 | 186.624        | 43.37           | 36#16          | 1020.49 |

TABLE 2  
CODOS CON ANGULO DE DESVIACION = 22,5°

| ID   | h    | E     | H    | L    | Vorm           | S <sub>1</sub>  | S <sub>2</sub> | PESO   |
|------|------|-------|------|------|----------------|-----------------|----------------|--------|
| mm   | m    | m     | m    | m    | m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | n. 8mm         | kg     |
| 80   | 0.34 | 0.32  | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 0.38            | 10#4           | 18.39  |
| 100  | 0.35 | 0.50  | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 0.74            | 10#4           | 18.43  |
| 150  | 0.38 | 1.12  | 1.15 | 2.30 | 6.084          | 0.19            | 11#4           | 22.11  |
| 200  | 0.40 | 2.00  | 1.20 | 2.40 | 6.912          | 1.69            | 12#6           | 26.35  |
| 250  | 0.43 | 3.12  | 1.30 | 2.60 | 8.788          | 2.25            | 13#6           | 30.69  |
| 300  | 0.45 | 4.50  | 1.35 | 2.70 | 9.842          | 2.86            | 13#6           | 33.27  |
| 400  | 0.50 | 8.00  | 1.50 | 3.00 | 13.500         | 4.23            | 15#6           | 41.37  |
| 500  | 0.55 | 12.50 | 1.65 | 3.30 | 17.969         | 5.82            | 16#8           | 56.10  |
| 600  | 0.60 | 18.00 | 1.80 | 3.60 | 23.328         | 7.61            | 18#8           | 67.33  |
| 800  | 0.70 | 32.00 | 2.10 | 4.20 | 37.044         | 11.85           | 21#10          | 192.86 |
| 1000 | 0.80 | 50.00 | 2.40 | 4.80 | 55.296         | 16.92           | 24#10          | 251.90 |

TABLE 6  
CONOS DE REDUCCION  
ID<sub>2</sub> > ID<sub>1</sub>/2

| ID   | h    | E     | H    | L    | Vorm           | S <sub>1</sub>  | S <sub>2</sub> | PESO   |
|------|------|-------|------|------|----------------|-----------------|----------------|--------|
| mm   | m    | m     | m    | m    | m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | n. 8mm         | kg     |
| 80   | 0.34 | 0.62  | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 1.11            | 10#4           | 18.39  |
| 100  | 0.35 | 0.96  | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 1.42            | 10#6           | 19.98  |
| 150  | 0.38 | 2.16  | 1.15 | 2.30 | 6.084          | 2.29            | 11#6           | 23.95  |
| 200  | 0.40 | 3.84  | 1.20 | 2.40 | 6.912          | 3.25            | 12#6           | 26.35  |
| 250  | 0.43 | 6.01  | 1.30 | 2.60 | 8.788          | 4.32            | 13#8           | 34.78  |
| 300  | 0.45 | 8.65  | 1.35 | 2.70 | 9.842          | 5.49            | 13#8           | 37.38  |
| 400  | 0.50 | 15.38 | 1.50 | 3.00 | 13.500         | 8.13            | 15#10          | 98.40  |
| 500  | 0.55 | 24.03 | 1.65 | 3.30 | 17.969         | 11.18           | 16#10          | 118.39 |
| 600  | 0.60 | 34.60 | 1.90 | 3.60 | 23.328         | 14.64           | 18#10          | 156.31 |
| 800  | 0.70 | 61.51 | 2.50 | 5.00 | 62.500         | 22.77           | 25#12          | 286.76 |
| 1000 | 0.80 | 96.11 | 3.15 | 6.30 | 125.024        | 32.53           | 31#12          | 443.75 |

TABLE 3  
CODOS CON ANGULO DE DESVIACION = 45°

| ID   | h    | E     | H    | L    | Vorm           | S <sub>1</sub>  | S <sub>2</sub> | PESO   |
|------|------|-------|------|------|----------------|-----------------|----------------|--------|
| mm   | m    | m     | m    | m    | m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | n. 8mm         | kg     |
| 80   | 0.34 | 0.63  | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 1.13            | 10#4           | 18.39  |
| 100  | 0.35 | 0.98  | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 1.45            | 10#6           | 19.98  |
| 150  | 0.38 | 2.21  | 1.15 | 2.30 | 6.084          | 2.33            | 11#6           | 23.95  |
| 200  | 0.40 | 3.92  | 1.20 | 2.40 | 6.912          | 3.32            | 12#6           | 26.35  |
| 250  | 0.43 | 6.13  | 1.30 | 2.60 | 8.788          | 4.41            | 13#8           | 34.78  |
| 300  | 0.45 | 8.83  | 1.35 | 2.70 | 9.842          | 5.60            | 13#8           | 37.38  |
| 400  | 0.50 | 15.69 | 1.50 | 3.00 | 13.500         | 8.30            | 15#10          | 98.40  |
| 500  | 0.55 | 24.52 | 1.65 | 3.30 | 17.969         | 11.41           | 16#10          | 118.39 |
| 600  | 0.60 | 35.31 | 1.90 | 3.60 | 23.328         | 14.94           | 18#12          | 170.71 |
| 800  | 0.70 | 62.77 | 2.55 | 5.10 | 66.326         | 23.24           | 25#12          | 295.73 |
| 1000 | 0.80 | 98.08 | 3.15 | 6.30 | 125.024        | 33.19           | 31#12          | 443.75 |

TABLE 7  
CAMARAS Y REGISTROS

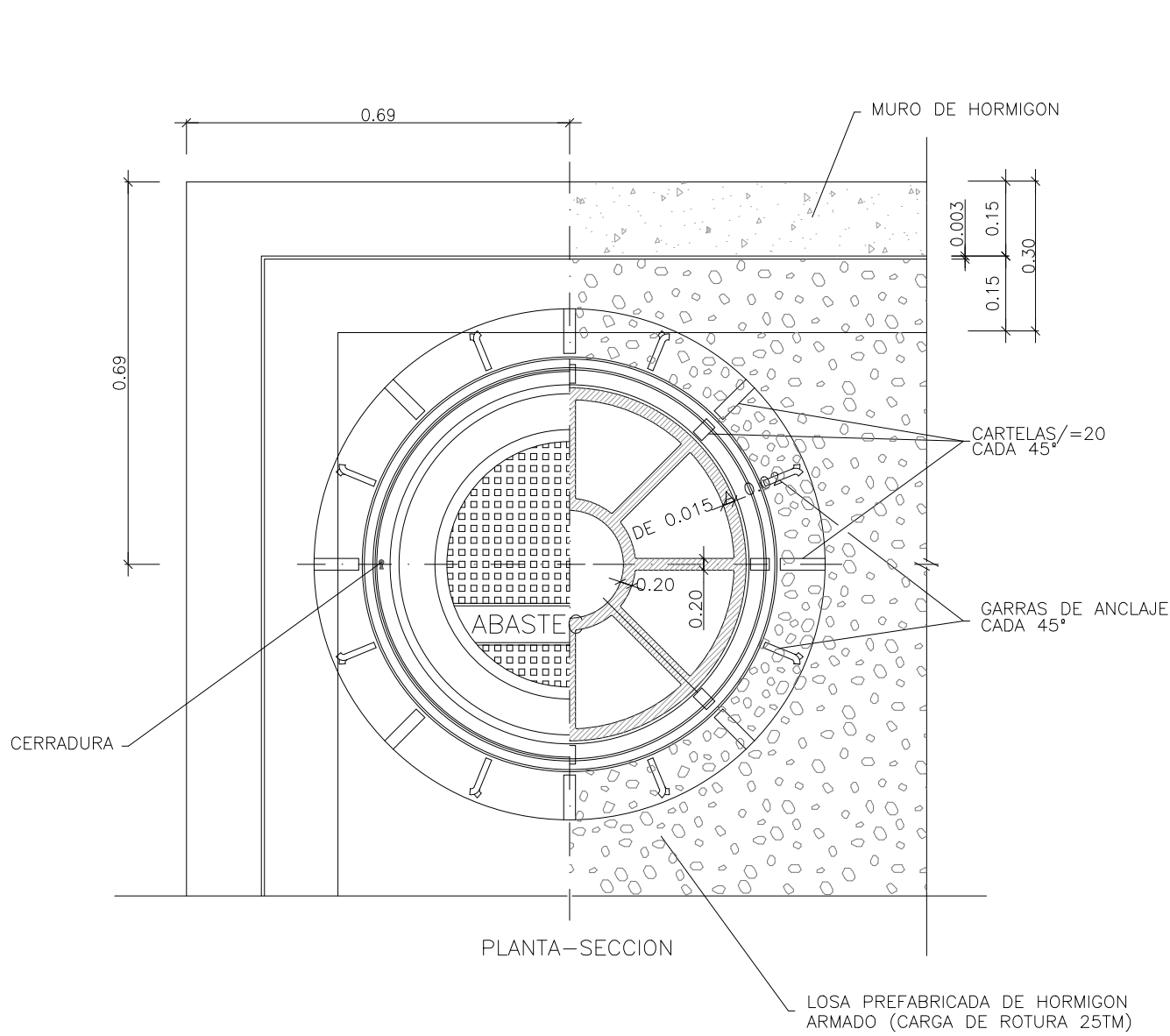
| ID   | h    | E      | H    | L    | Vorm           | S <sub>1</sub>  | S <sub>2</sub> | PESO    |
|------|------|--------|------|------|----------------|-----------------|----------------|---------|
| mm   | m    | m      | m    | m    | m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | n. 8mm         | kg      |
| 80   | 0.34 | 0.82   | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 1.47            | 10#6           | 19.89   |
| 100  | 0.35 | 1.28   | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 1.90            | 10#6           | 19.98   |
| 150  | 0.38 | 2.88   | 1.15 | 2.30 | 6.084          | 3.05            | 11#6           | 23.95   |
| 200  | 0.40 | 5.13   | 1.20 | 2.40 | 6.912          | 4.34            | 12#8           | 29.74   |
| 250  | 0.43 | 8.01   | 1.30 | 2.60 | 8.788          | 5.76            | 13#8           | 34.78   |
| 300  | 0.45 | 11.53  | 1.35 | 2.70 | 9.842          | 7.32            | 13#10          | 39.15   |
| 400  | 0.50 | 20.50  | 1.50 | 3.00 | 13.500         | 10.84           | 15#10          | 98.40   |
| 500  | 0.55 | 32.04  | 1.80 | 3.60 | 23.328         | 14.91           | 18#12          | 152.14  |
| 600  | 0.60 | 48.13  | 2.15 | 4.30 | 39.754         | 19.52           | 21#12          | 211.14  |
| 800  | 0.70 | 82.01  | 2.90 | 5.80 | 97.556         | 30.36           | 29#12          | 373.84  |
| 1000 | 0.80 | 128.14 | 3.60 | 7.20 | 186.624        | 43.37           | 36#16          | 1020.49 |

TABLE 4  
CODOS CON ANGULO DE DESVIACION = 90°

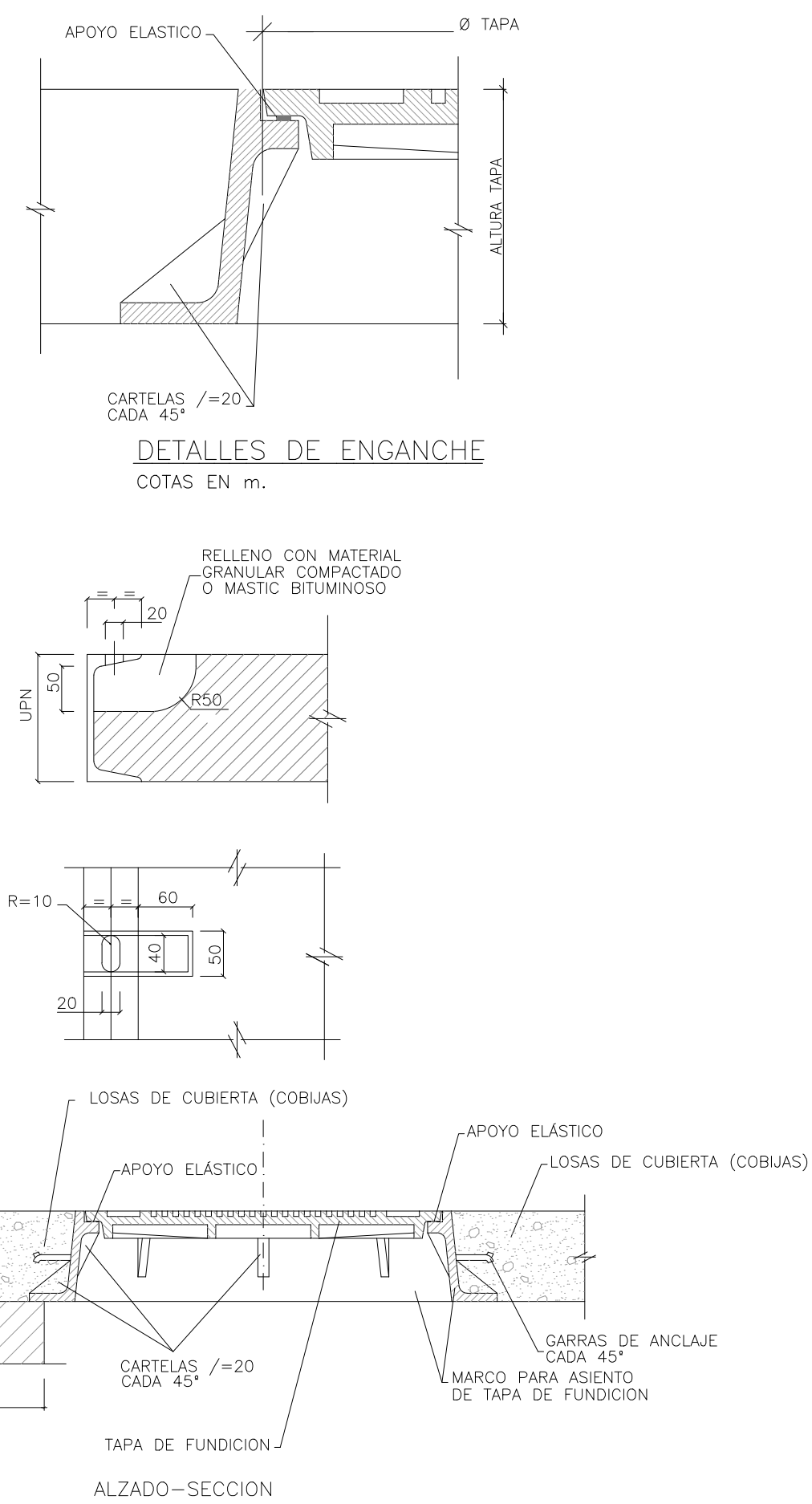
| ID   | h    | E      | H    | L    | Vorm           | S <sub>1</sub>  | S <sub>2</sub> | PESO    |
|------|------|--------|------|------|----------------|-----------------|----------------|---------|
| mm   | m    | m      | m    | m    | m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | n. 8mm         | kg      |
| 80   | 0.34 | 1.16   | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 2.09            | 10#6           | 19.89   |
| 100  | 0.35 | 1.81   | 1.05 | 2.10 | 4.631          | 2.68            | 10#6           | 19.98   |
| 150  | 0.38 | 4.08   | 1.15 | 2.30 | 6.084          | 4.31            | 11#8           | 26.86   |
| 200  | 0.40 | 7.25   | 1.20 | 2.40 | 6.912          | 6.13            | 12#10          | 62.98   |
| 250  | 0.43 | 11.33  | 1.30 | 2.60 | 8.788          | 8.15            | 13#10          | 73.64   |
| 300  | 0.45 | 16.31  | 1.35 | 2.70 | 9.842          | 10.35           | 13#12          | 86.88   |
| 400  | 0.50 | 29.00  | 1.75 | 3.50 | 21.438         | 15.33           | 17#12          | 140.78  |
| 500  | 0.55 | 45.30  | 2.15 | 4.30 | 39.754         | 21.08           | 21#12          | 207.41  |
| 600  | 0.60 | 65.24  | 2.60 | 5.20 | 70.304         | 27.60           | 26#12          | 298.23  |
| 800  | 0.70 | 115.98 | 3.45 | 6.90 | 164.255        | 42.93           | 34#16          | 921.02  |
| 1000 | 0.80 | 181.22 | 4.30 | 8.60 | 318.028        | 61.33           | 43#16          | 1408.95 |

MATERIALES  
- HORMIGON DE LIMPIEZA HM-10 ESPESOR 10cm  
- HORMIGON PARA ARMAR HA-25  
- ACERO B-500 S

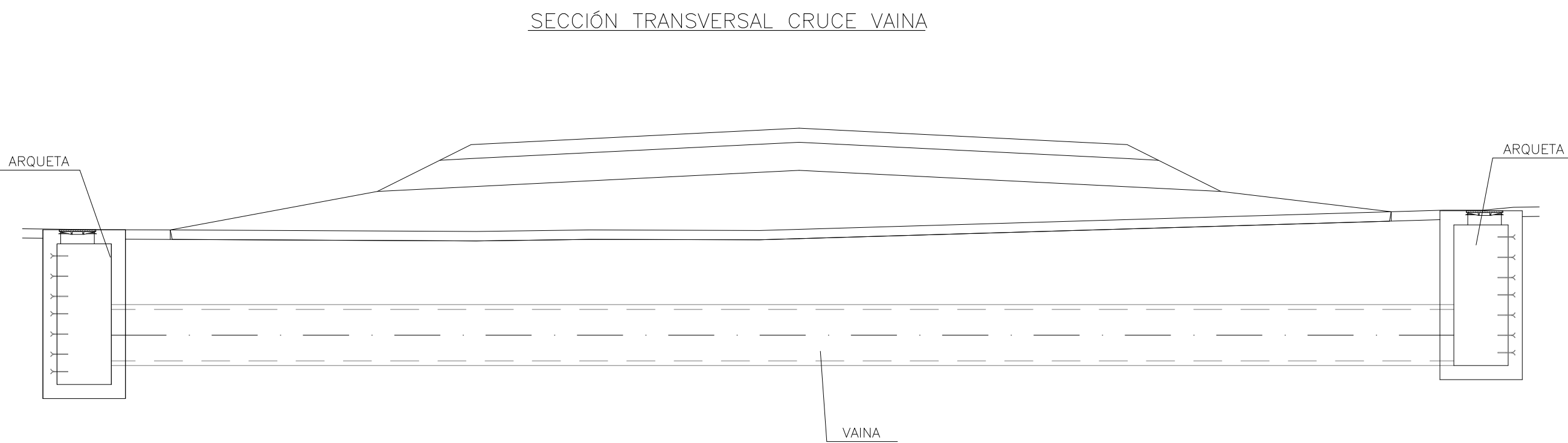
TAPA DE FUNDICION EN CAMARA DE REGISTRO  
COTAS EN m.



DETALLE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICION  
COTAS EN m.



SECCIÓN TRANSVERSAL CRUCE VAINA



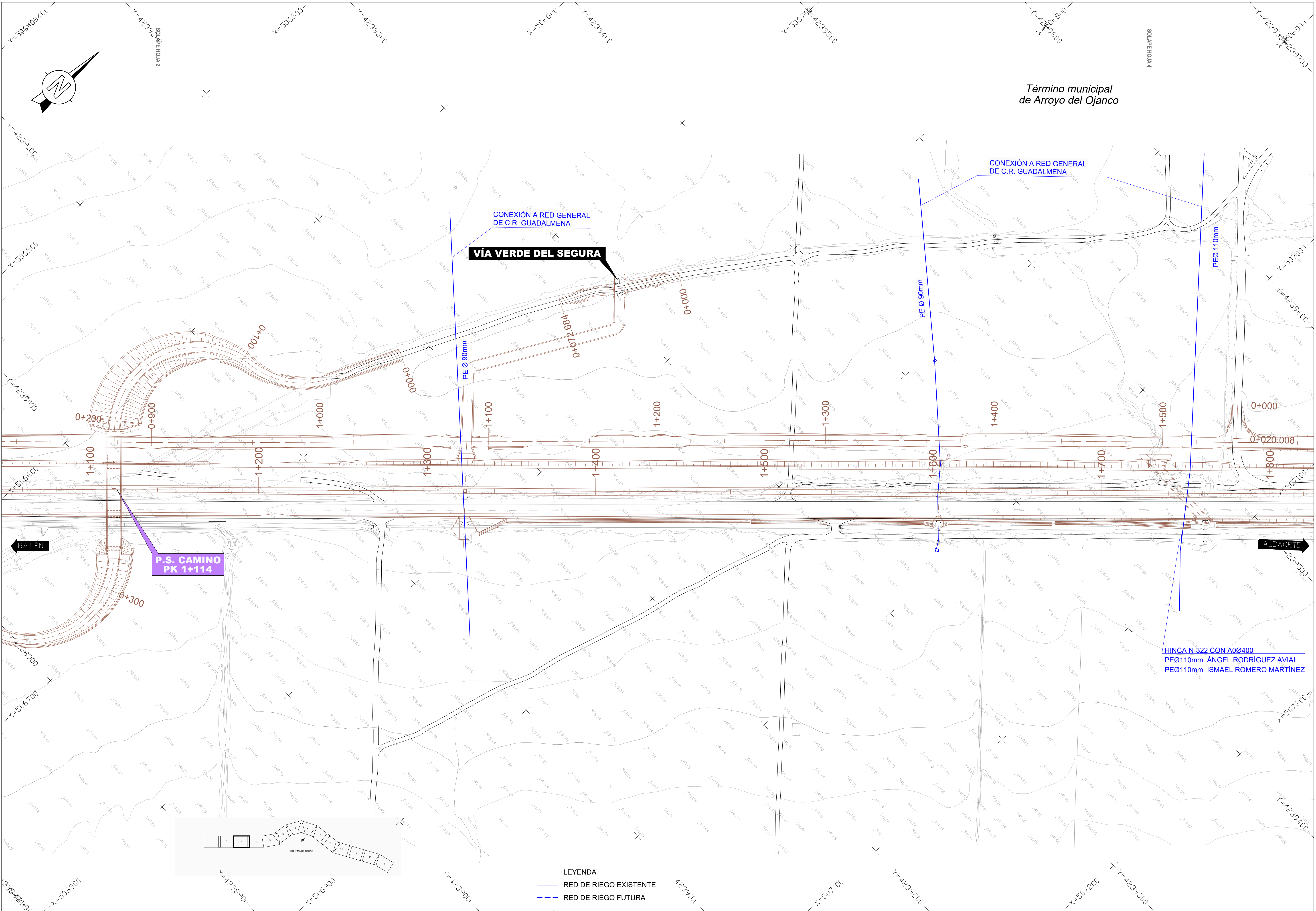
CUADRO CARACTERISTICAS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL

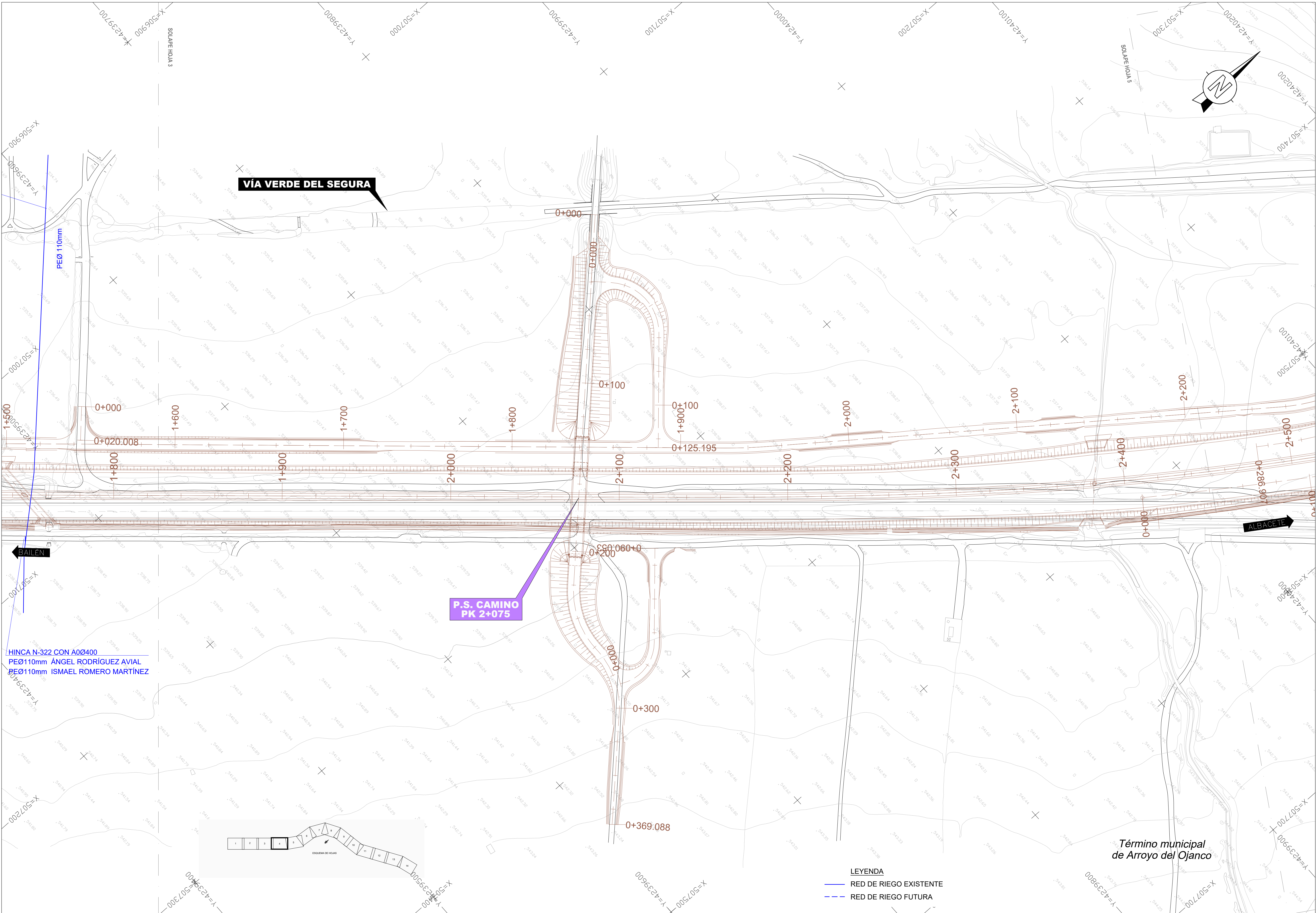
| MATERIAL  | DEFINICIÓN             | NIVEL DE CONTROL  | COEFICIENTE DE SEGURIDAD | Artículo 37* de la EHE                                    |
|-----------|------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| HORMIGÓN  | NIVELACIÓN             | HM-15             | HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL  | f <sub>nom</sub> (mm) MAX A/C CEM.min(kg/m <sup>3</sup> ) |
|           | EN MASA                | HM 20/P/20/IIa    |                          |                                                           |
|           | PREFABRICADO (1) Y (2) | HA-35/F/20/IIa+Qb | ESTADÍSTICO              | γ <sub>c</sub> =1.50 50 0.50 300                          |
|           | ARQUETAS CIMENTACIÓN   | HA-25/B/20/IIa+Qb | ESTADÍSTICO              | γ <sub>c</sub> =1.50 30 0.60 275                          |
| ACERO     | ARMADURAS PASIVAS      | B 500 SD          | NORMAL                   | γ <sub>s</sub> =1.15 500 550 UNE 36068/94                 |
|           | ARMADURAS PASIVAS      | B 500 SD          | NORMAL                   | γ <sub>s</sub> =1.15 500 550 UNE 36068/94                 |
| EJECUCIÓN | TODOS LOS ELEMENTOS    | INTENSO           | SEGÚN EHE y EC 1.3       |                                                           |

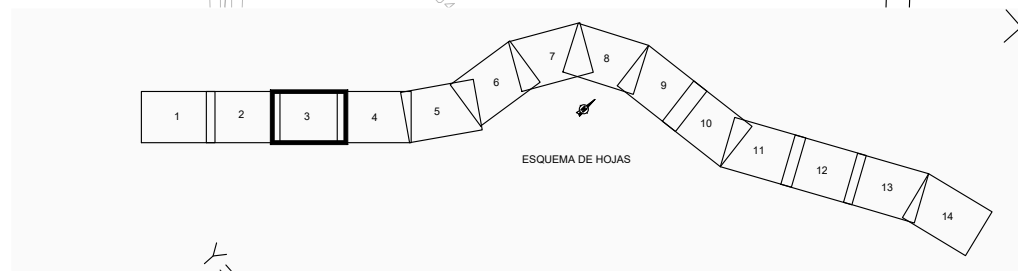
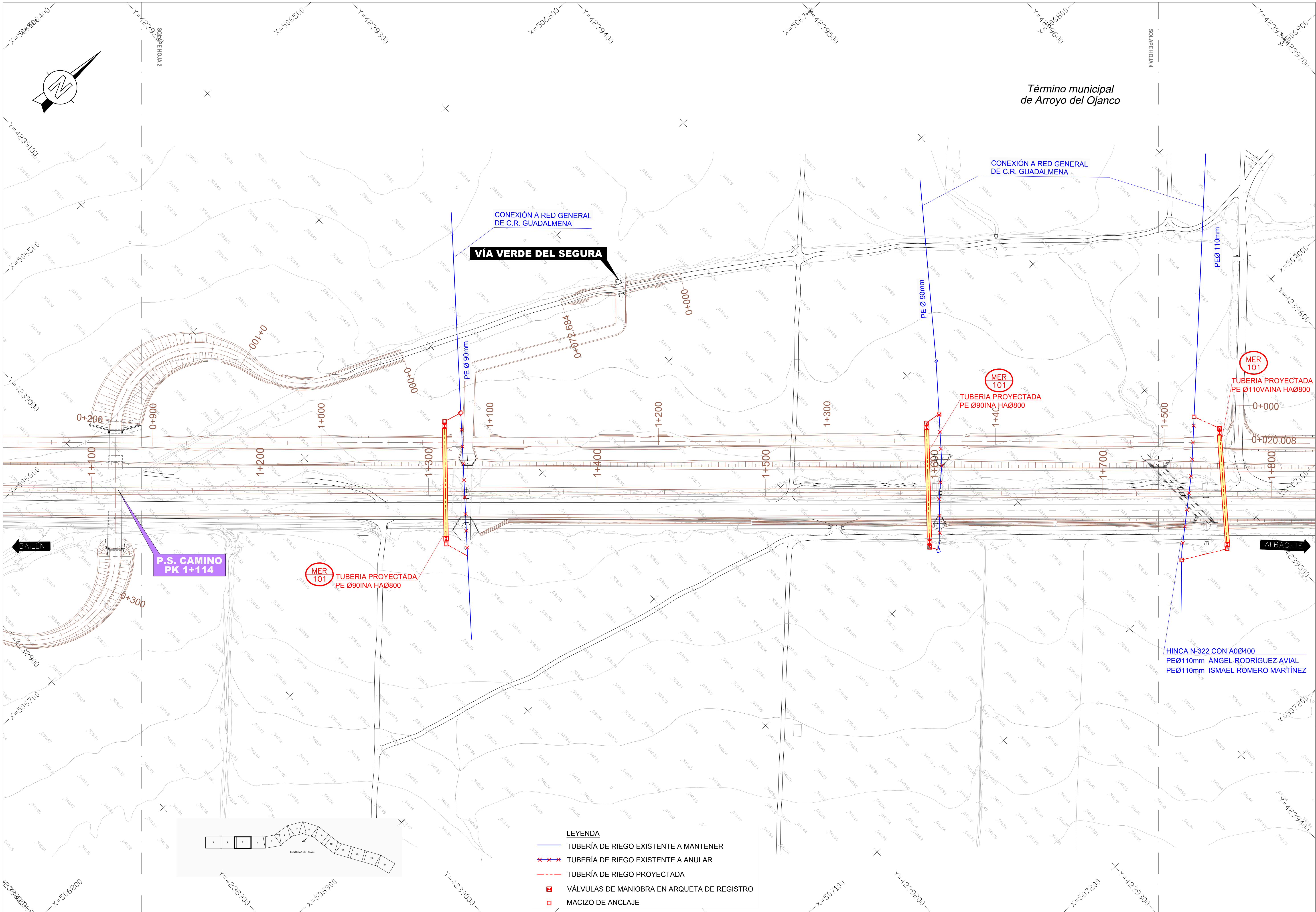
NOTAS:

- (1) LA RELACION AGUA/CEMENTO MAXIMA UTILIZADA Y EL MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO SE AJUSTARA A LO INDICADO EN LA TABLA 3.7.3.2.a DE LA EHE-08
- (2) SEGUN LA INSTRUCCION I.A.P.
- SALVO ACOTACION EXPRESA EN PLANOS, PARA LOS EMPALMES Y SOLAPOS SE SEGUIRAN LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS EN LA INSTRUCCION EHE Y INDICADAS EN LA TABLA ADJUNTA
- PARA GARANTIZAR ESTOS RECUBRIMIENTOS SERA PRECEPTIVO EL EMPLEO DE SEPARADORES ADECUADOS AL DIAMETRO Y POSICION DE LAS BARRAS, ESTANDO EXPRESAMENTE CONTRAINDICADOS LOS DE MORTERO DE CEMENTO REALIZADOS EN LA PROPIA OBRA.
- LOS RELLENOS A AMBOS LADOS SE REALIZARAN CON UNA DIFERENCIA DE 1 TONGADA Y NO MAYOR A 30 cm

PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS EXIGIDOS DE LAS ARMADURAS SE UTILIZARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO  
(1) SE EMPLEARA CEMENTOS SULFORRESISTENTES  
(1) SE EMPLEARA ADITIVOS INHIBIDORES DE LA CORROSION COMO RHEOCRETE O SIMILAR.







- LEYENDA**
- TUBERÍA DE RIEGO EXISTENTE A MANTENER
  - TUBERÍA DE RIEGO EXISTENTE A ANULAR
  - TUBERÍA DE RIEGO PROYECTADA
  - VÁLVULAS DE MANIOBRA EN ARQUETA DE REGISTRO
  - MACIZO DE ANCLAJE

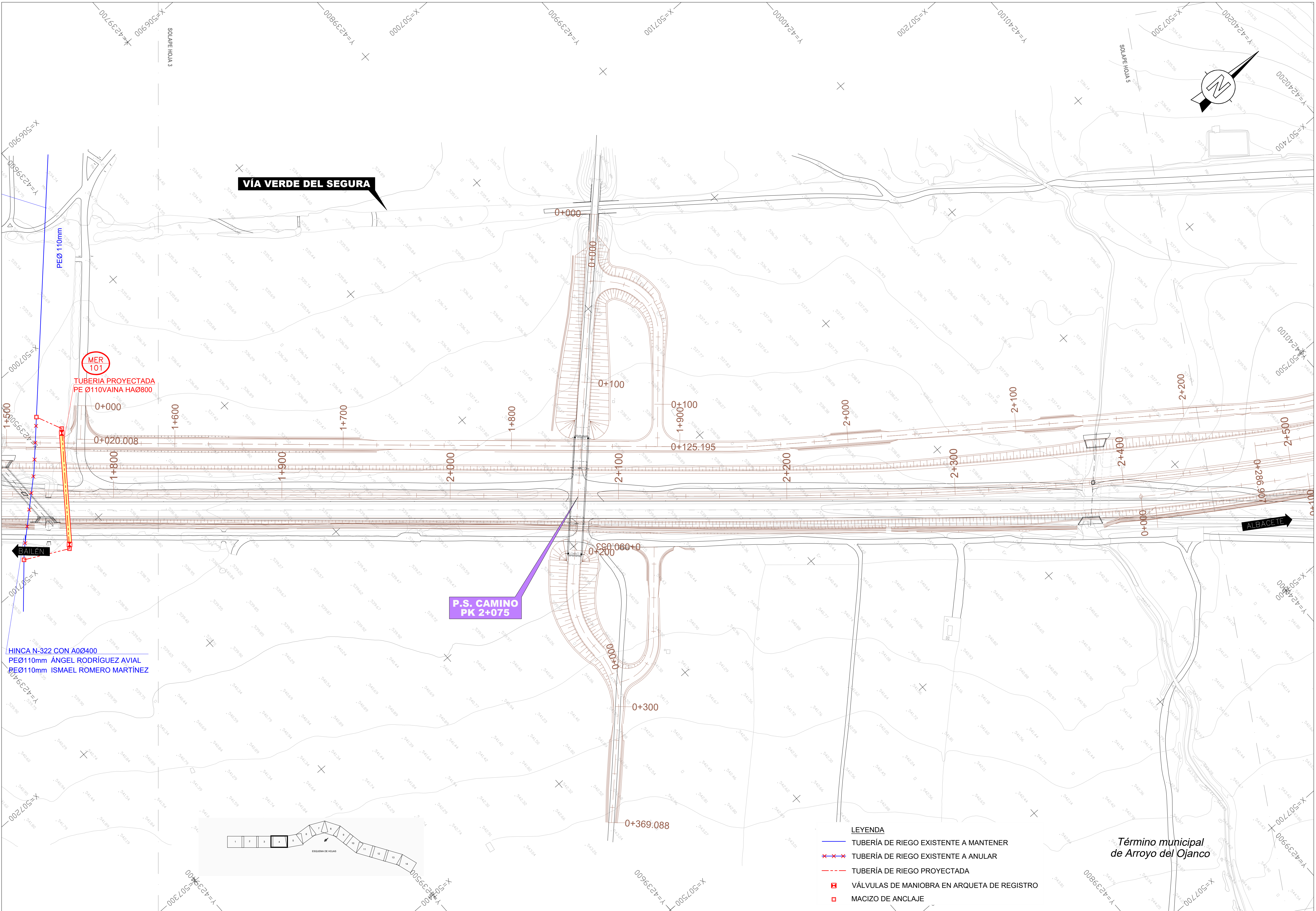


Diagrama de un pozo de inspección con sus componentes y especificaciones técnicas:

- ENTIBACIÓN LIGERA**: Indica la zona superior del pozo.
- RASANTE**: Indica la línea horizontal superior del pozo.
- BANDA DE SEÑALIZACIÓN DE PLASTICO DE 10cm DE ANCHO CON HILO METALICO EMBUTIDO**: Indica la banda de señalización en la pared del pozo.
- RELLENO DE MATERIAL ADECUADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, SIN MATERIALES DE TAMAÑO MAYOR DE 150mm COMPACTACION AL 100% P.N.**: Indica el relleno de material en la parte superior del pozo.
- RELLENO MATERIAL SELECCIONADO TAMAÑO MAXIMO 30mm COMPACTACION AL >95% P.N.**: Indica el relleno de material seleccionado en la parte inferior del pozo.
- TUBERIA DE FD, AC O PE**: Indica la tubería de fondo del pozo.
- CAMA DE ARENA**: Indica la cama de arena en la base del pozo.

El diagrama también muestra las dimensiones del pozo: 0.30 m de altura total, 0.30 m de altura de la parte superior, y 0.30 m de altura de la parte inferior. La tubería tiene un diámetro de 30 cm. El pozo está dividido en tres secciones: la superior (relleno de material adecuado), la intermedia (relleno de material seleccionado) y la inferior (cama de arena).

Diagrama de una excavación para la instalación de un tubo de protección, mostrando las dimensiones y los materiales requeridos.

**Dimensiones:**

- Altura total: 0.20 m + 0.30 m = 0.50 m
- Ancho: A

**Componentes y Materiales:**

- BANDA DE SEÑALIZACIÓN DE PLASTICO** DE 10cm DE ANCHO CON HILO METALICO EMBUDIDO
- RELLENO DE MATERIAL ADECUADO** PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, SIN MATERIALES DE TAMANO MAYOR DE 150mm COMPACTACION AL 100% P.N.
- RELLENO MATERIAL SELECCIONADO** TAMANO MAXIMO 30mm COMPACTACION AL >95% P.N.
- COLLARINES SEPARADORES** CON PATINES DESLIZANTES
- TUBO DE PROTECCION**
- TUBERIA DE FD, AC O PE**
- CAMA DE ARENA**

Technical drawing of a cable cross-section showing components and dimensions:

- CONDUCTOR**: The central conductor.
- COLLARINES SEPARADORES CON PATINES DESLIZANTES**: Separating collars with sliding feet.
- TUBO DE VAINA**: The sheath tube.
- TUBERIA DE FD, AC O PE**: The pipe for FD, AC, or PE.
- DN TUBO DE PROTECCION**: The outer protection tube diameter.
- Dimensions**:
  - $D \geq 1m$ : Overall diameter.
  - $DN$  TUBO DE PROTECCION: Outer protection tube diameter.

Sección longitudinal de un sistema de drenaje en una obra de saneamiento. El diagrama muestra un tubo de PVC de 300 mm de diámetro exterior (ID 6x300) con una junta de estanqueidad, rodeado por una capa de hormigón armado de 10 cm de espesor. El tubo está conectado a una cámara de inspección (PATES) que tiene una tapa de fundición con llave y un marco superior. La cámara está rodeada por una capa de mortero de cemento y una fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor. El sistema está instalado en terreno natural, con un pavimento superior. Las dimensiones indicadas son: diámetro exterior de 300 mm, espesor de hormigón de 10 cm, y una longitud total de 2.00 m con segmentos de 0.25 m y 1.20 m. Se incluyen también las especificaciones de hormigón: 10cm.HORMIGON H.M. 10/P/40/I y SOLERA DE HORMIGON PARA ARMAR H.A. 25/P/20/Ilo.

Diagrama de la sección transversal de un pozo de inspección. El pozo está construido con ladrillo macizo de 1 pie de espesor y tiene un marco y tapa de fundición con llave en la parte superior. El interior del pozo está revestido con ambas caras con mortero de cemento hidrofugo. El fondo del pozo está pavimentado y se encuentra sobre el terreno natural. El pozo tiene una longitud total de 1.05 metros. En la parte inferior del pozo, hay un dado de hormigón armado que sirve como base para la tubería de PVC. La tubería de PVC tiene un diámetro de 80 mm y está recubierta de goteos (opcional). El anclaje de la tubería está hecho de un macizo de hormigón para almar H.A. 25/P/20/lla. El hormigón de anclaje tiene una longitud de 10 cm y una resistencia a la compresión de 10/P/40/1.

ETIQUETAS EN EL DIAGRAMA:

- MARCO Y TAPA DE FUNDICION CON LLAVE
- PAVIMENTO
- TERRENO NATURAL
- ENFOSCADO POR AMBAS CARAS CON MORTERO DE CEMENTO HIDROFUGO
- PATES
- FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE
- VC=
- DADO DE HORMIGON ARMADO
- 1.05
- TUBERIA DE POLIETILENO ID. 80mm. RECUBIERTA DE GOTEOS (OPCIONAL)
- MACIZO DE ANCLAJE DE HORMIGON PARA ALMAR H.A. 25/P/20/lla
- 10cm.HORMIGON EN MASA H.M. 10/P/40/1
- 0.25
- Ø=1.20
- 2.10

LEYENDA:

- T = TE DE DOS ENCHUFES Y DERIVACION EMBRIDADA
- C = CONDO DE 1/8 EMBRIDADA

SECCION TRANSVERSAL

TUBERIA DE POLIETILENO ID 80mm RECOGIDA DE GOTEOS (OPCIONAL)

ENFOCADO POR AMBAS CARAS CON MORTERO DE CEMENTO HIDROFUGO

FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE

SUMIDERO DE F.D.

PATES

ID ≤ 300

T ID/ID1

C

PBA

ID1 -

ID1 PVC

ACOMETIDA A POZO DE SANEAMIENTO O DESAGÜE A CAUCE PUBLICO

JUNTA DE ESTANQUEIDAD

0.65

0.45

0.25

$\phi = 1.20$

0.25

2.10

2.10

NOTA:

PRO DE ANCLAJE DE HORMIGON PARA ARMAR H.A. 25/F/20

PLANTA

TUBERIA DE POLIETILENO ID 80mm. RECOGIDA DE GOTEOS (OPCIONAL).

ENFOSCADO POR AMBAS CARAS CON MORTERO DE CEMENTO HIDROFUGO.

FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1 PIE.

SUMIDERO DE F.D.

JUNTA DE ESTANQUEIDAD.

PATES.

VA, VC.

BE, PBA.

BL, ID<300.

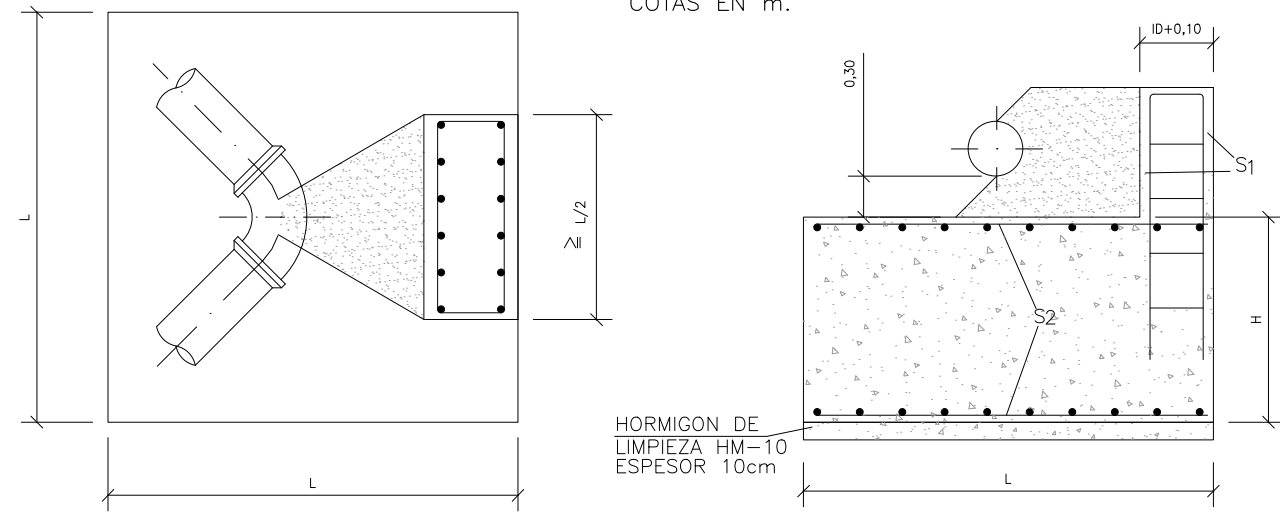
2.00

0.25 1.20 0.25

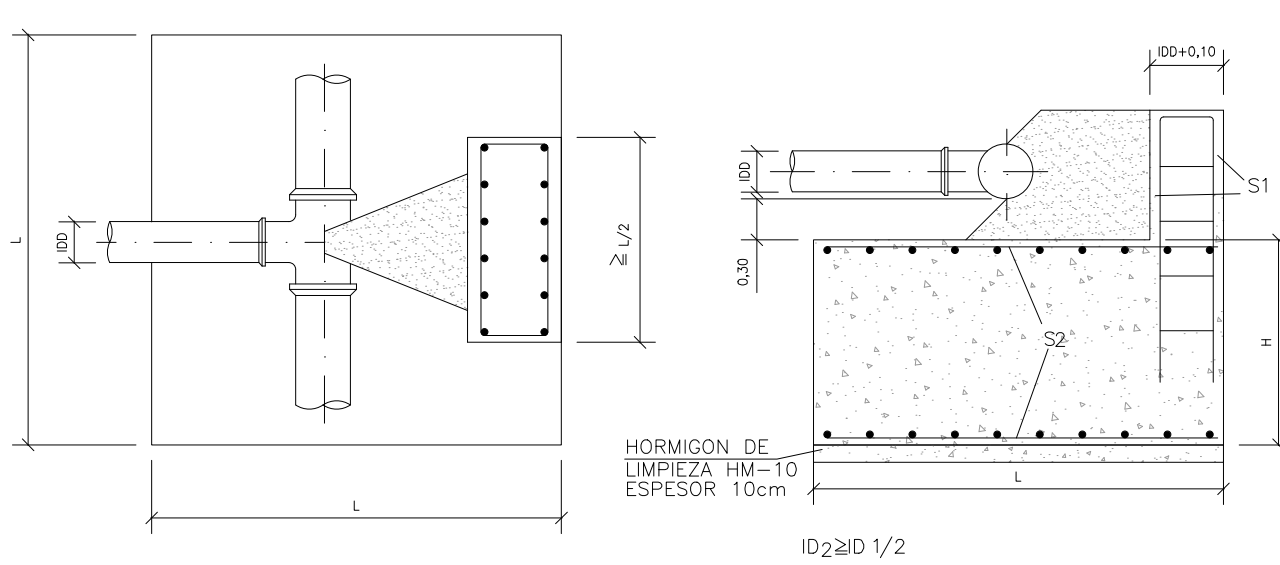
PLANTA

ANCLAJES

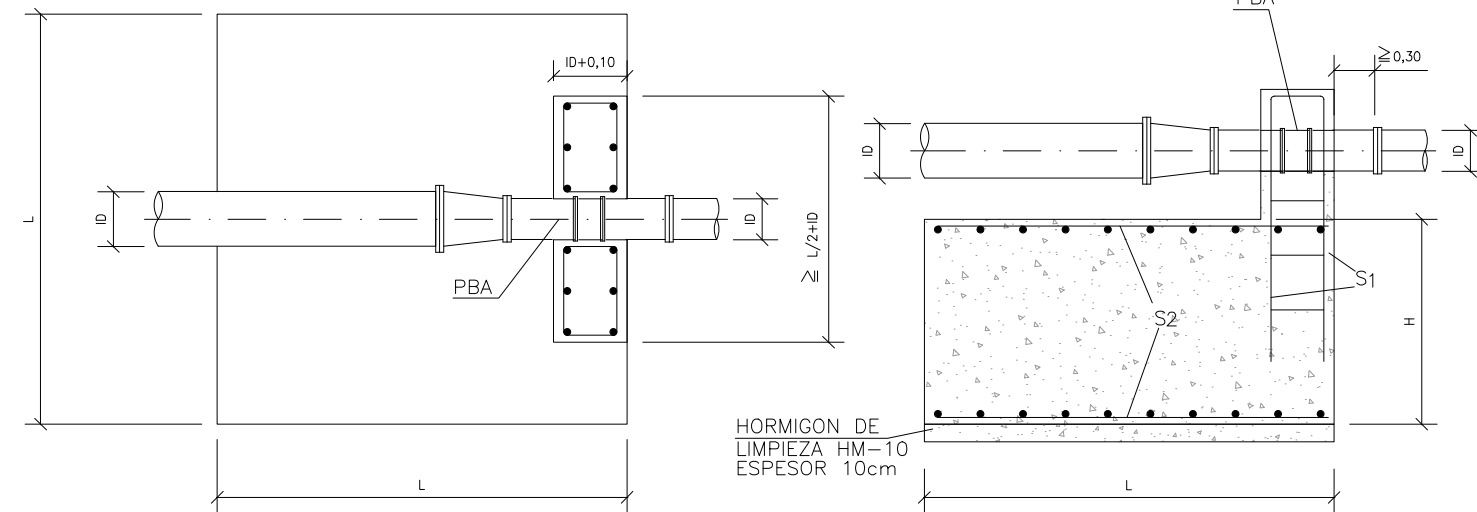
CODO HORIZONTAL  
COTAS EN m.



TE-DERIVACION  
COTAS EN m.



CONO-REDUCTOR  
COTAS EN m.



REGULACION  
COTAS EN m.

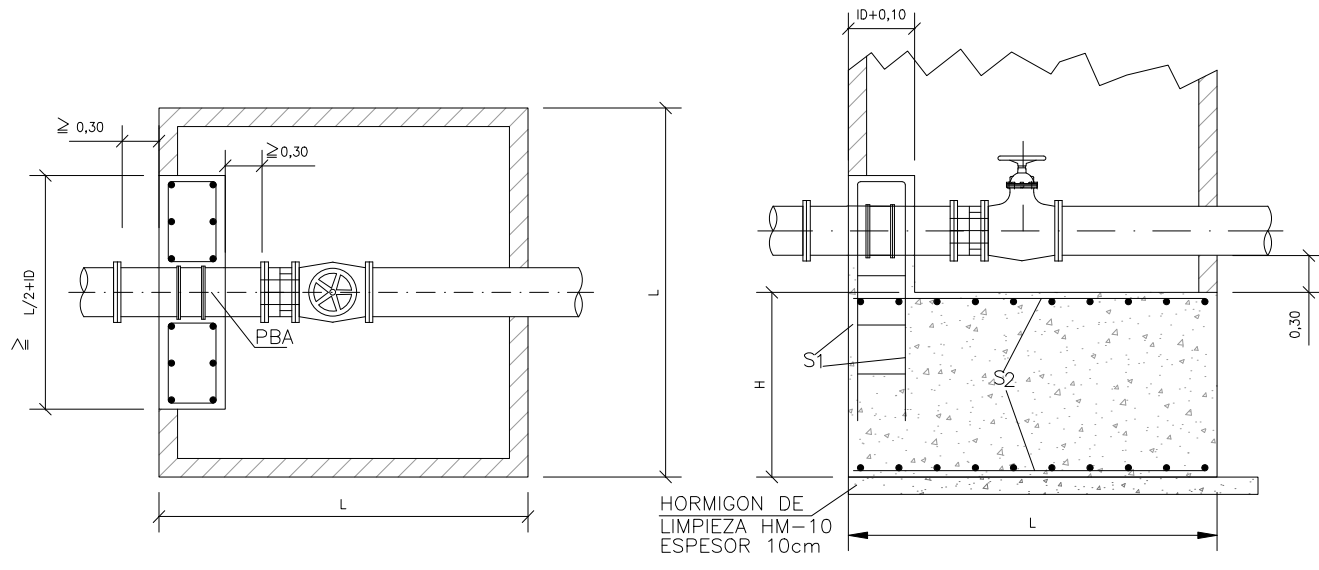


Tabla 1  
CODOS CON ANGULO DE DESVIACION = 11,25°

| ID mm | h m  | E m   | H m  | L m  | Vorm m² | S <sub>1</sub> cm² | S <sub>2</sub> n. 8mm | S <sub>3</sub> #8mm | PESO kg |
|-------|------|-------|------|------|---------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 80    | 0.34 | 0.16  | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 0.29               | 10#4                  | #4A10cm             | 18.39   |
| 100   | 0.35 | 0.25  | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 0.37               | 10#4                  | #4A10cm             | 18.43   |
| 150   | 0.38 | 0.57  | 1.15 | 2.30 | 6.084   | 0.60               | 11#4                  | #4A10cm             | 22.11   |
| 200   | 0.40 | 1.00  | 1.20 | 2.40 | 6.912   | 0.85               | 12#4                  | #4A10cm             | 24.20   |
| 250   | 0.43 | 1.57  | 1.30 | 2.60 | 8.788   | 1.13               | 13#4                  | #4A10cm             | 28.39   |
| 300   | 0.45 | 2.26  | 1.35 | 2.70 | 9.842   | 1.43               | 13#4                  | #4A10cm             | 30.61   |
| 400   | 0.50 | 4.02  | 1.50 | 3.00 | 13.500  | 2.13               | 15#6                  | #4A10cm             | 41.37   |
| 500   | 0.55 | 6.28  | 1.65 | 3.30 | 17.969  | 2.92               | 16#6                  | #4A10cm             | 49.93   |
| 600   | 0.60 | 9.04  | 1.80 | 3.60 | 23.328  | 3.83               | 18#6                  | #4A10cm             | 59.77   |
| 800   | 0.70 | 16.08 | 2.10 | 4.20 | 37.044  | 5.95               | 21#8                  | #4A10cm             | 91.81   |
| 1000  | 0.80 | 25.12 | 2.40 | 4.80 | 55.296  | 8.50               | 24#8                  | #4A10cm             | 120.08  |

Tabla 5  
DERIVACIONES EN T

| ID mm | h m  | E m    | H m  | L m  | Vorm m² | S <sub>1</sub> cm² | S <sub>2</sub> n. 8mm | S <sub>3</sub> #8mm | PESO kg |
|-------|------|--------|------|------|---------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 80    | 0.34 | 0.82   | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 1.47               | 10#4                  | #4A10cm             | 19.89   |
| 100   | 0.35 | 1.28   | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 1.90               | 10#6                  | #4A10cm             | 19.98   |
| 150   | 0.38 | 2.88   | 1.15 | 2.30 | 6.084   | 3.05               | 11#6                  | #4A10cm             | 23.95   |
| 200   | 0.40 | 5.13   | 1.20 | 2.40 | 6.912   | 4.34               | 12#8                  | #4A10cm             | 29.74   |
| 250   | 0.43 | 8.01   | 1.30 | 2.60 | 8.788   | 5.76               | 13#8                  | #4A10cm             | 34.78   |
| 300   | 0.45 | 11.53  | 1.35 | 2.70 | 9.842   | 7.32               | 13#10                 | #6A10cm             | 39.15   |
| 400   | 0.50 | 20.50  | 1.50 | 3.00 | 13.500  | 10.84              | 15#10                 | #6A10cm             | 98.40   |
| 500   | 0.55 | 32.04  | 1.80 | 3.60 | 23.328  | 14.91              | 18#12                 | #6A10cm             | 152.14  |
| 600   | 0.60 | 48.13  | 2.15 | 4.30 | 39.754  | 19.52              | 21#12                 | #6A10cm             | 211.14  |
| 800   | 0.70 | 82.01  | 2.90 | 5.80 | 97.556  | 30.36              | 29#12                 | #6A10cm             | 373.84  |
| 1000  | 0.80 | 128.14 | 3.60 | 7.20 | 186.624 | 43.37              | 36#16                 | #6A10cm             | 1020.49 |

Tabla 2  
CODOS CON ANGULO DE DESVIACION = 22,5°

| ID mm | h m  | E m   | H m  | L m  | Vorm m² | S <sub>1</sub> cm² | S <sub>2</sub> n. 8mm | S <sub>3</sub> #8mm | PESO kg |
|-------|------|-------|------|------|---------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 80    | 0.34 | 0.32  | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 0.36               | 10#4                  | #4A10cm             | 18.39   |
| 100   | 0.35 | 0.50  | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 0.74               | 10#4                  | #4A10cm             | 18.43   |
| 150   | 0.38 | 1.12  | 1.15 | 2.30 | 6.084   | 0.19               | 11#4                  | #4A10cm             | 22.11   |
| 200   | 0.40 | 2.00  | 1.20 | 2.40 | 6.912   | 1.69               | 12#6                  | #4A10cm             | 26.35   |
| 250   | 0.43 | 3.12  | 1.30 | 2.60 | 8.788   | 2.25               | 13#6                  | #4A10cm             | 30.69   |
| 300   | 0.45 | 4.50  | 1.35 | 2.70 | 9.842   | 2.86               | 13#6                  | #4A10cm             | 33.27   |
| 400   | 0.50 | 8.00  | 1.50 | 3.00 | 13.500  | 4.23               | 15#6                  | #4A10cm             | 41.37   |
| 500   | 0.55 | 12.50 | 1.65 | 3.30 | 17.969  | 5.82               | 16#8                  | #4A10cm             | 56.10   |
| 600   | 0.60 | 18.00 | 1.80 | 3.60 | 23.328  | 7.61               | 18#8                  | #4A10cm             | 67.33   |
| 800   | 0.70 | 32.00 | 2.10 | 4.20 | 37.044  | 11.85              | 21#10                 | #6A10cm             | 192.86  |
| 1000  | 0.80 | 50.00 | 2.40 | 4.80 | 55.296  | 16.92              | 24#10                 | #6A10cm             | 251.90  |

Tabla 6  
CONOS DE REDUCCION  
ID<sub>2</sub> > ID<sub>1</sub>/2

| ID mm | h m  | E m   | H m  | L m  | Vorm m² | S <sub>1</sub> cm² | S <sub>2</sub> n. 8mm | S <sub>3</sub> #8mm | PESO kg |
|-------|------|-------|------|------|---------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 80    | 0.34 | 0.62  | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 1.11               | 10#4                  | #4A10cm             | 18.39   |
| 100   | 0.35 | 0.96  | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 1.42               | 10#6                  | #4A10cm             | 19.98   |
| 150   | 0.38 | 2.16  | 1.15 | 2.30 | 6.084   | 2.29               | 11#6                  | #4A10cm             | 23.95   |
| 200   | 0.40 | 3.84  | 1.20 | 2.40 | 6.912   | 3.25               | 12#6                  | #6A10cm             | 26.35   |
| 250   | 0.43 | 6.01  | 1.30 | 2.60 | 8.788   | 4.32               | 13#6                  | #6A10cm             | 34.78   |
| 300   | 0.45 | 8.65  | 1.35 | 2.70 | 9.842   | 5.49               | 13#8                  | #6A10cm             | 37.38   |
| 400   | 0.50 | 15.38 | 1.50 | 3.00 | 13.500  | 8.13               | 15#10                 | #6A10cm             | 98.40   |
| 500   | 0.55 | 24.03 | 1.65 | 3.30 | 17.969  | 11.18              | 16#10                 | #6A10cm             | 118.39  |
| 600   | 0.60 | 34.60 | 1.90 | 3.60 | 27.436  | 14.64              | 19#10                 | #6A10cm             | 156.31  |
| 800   | 0.70 | 61.51 | 2.50 | 5.00 | 62.500  | 22.77              | 25#12                 | #6A10cm             | 286.76  |
| 1000  | 0.80 | 96.11 | 3.15 | 6.30 | 125.024 | 32.53              | 31#12                 | #6A10cm             | 443.75  |

Tabla 3  
CODOS CON ANGULO DE DESVIACION = 45°

| ID mm | h m  | E m   | H m  | L m  | Vorm m² | S <sub>1</sub> cm² | S <sub>2</sub> n. 8mm | S <sub>3</sub> #8mm | PESO kg |
|-------|------|-------|------|------|---------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 80    | 0.34 | 0.63  | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 1.13               | 10#4                  | #4A10cm             | 18.39   |
| 100   | 0.35 | 0.98  | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 1.45               | 10#6                  | #4A10cm             | 19.98   |
| 150   | 0.38 | 2.21  | 1.15 | 2.30 | 6.084   | 2.33               | 11#6                  | #4A10cm             | 23.95   |
| 200   | 0.40 | 3.92  | 1.20 | 2.40 | 6.912   | 3.32               | 12#6                  | #4A10cm             | 26.35   |
| 250   | 0.43 | 6.13  | 1.30 | 2.60 | 8.788   | 4.41               | 13#6                  | #4A10cm             | 34.78   |
| 300   | 0.45 | 8.83  | 1.35 | 2.70 | 9.842   | 5.60               | 13#8                  | #4A10cm             | 37.38   |
| 400   | 0.50 | 15.69 | 1.50 | 3.00 | 13.500  | 8.30               | 15#10                 | #6A10cm             | 98.40   |
| 500   | 0.55 | 24.52 | 1.65 | 3.30 | 17.969  | 11.41              | 16#10                 | #6A10cm             | 118.39  |
| 600   | 0.60 | 35.31 | 1.90 | 3.60 | 27.436  | 14.94              | 19#12                 | #6A10cm             | 170.71  |
| 800   | 0.70 | 62.77 | 2.55 | 5.10 | 66.326  | 23.24              | 25#12                 | #6A10cm             | 295.73  |
| 1000  | 0.80 | 98.08 | 3.15 | 6.30 | 125.024 | 33.19              | 31#12                 | #6A10cm             | 443.75  |

Tabla 7  
CAMARAS Y REGISTROS

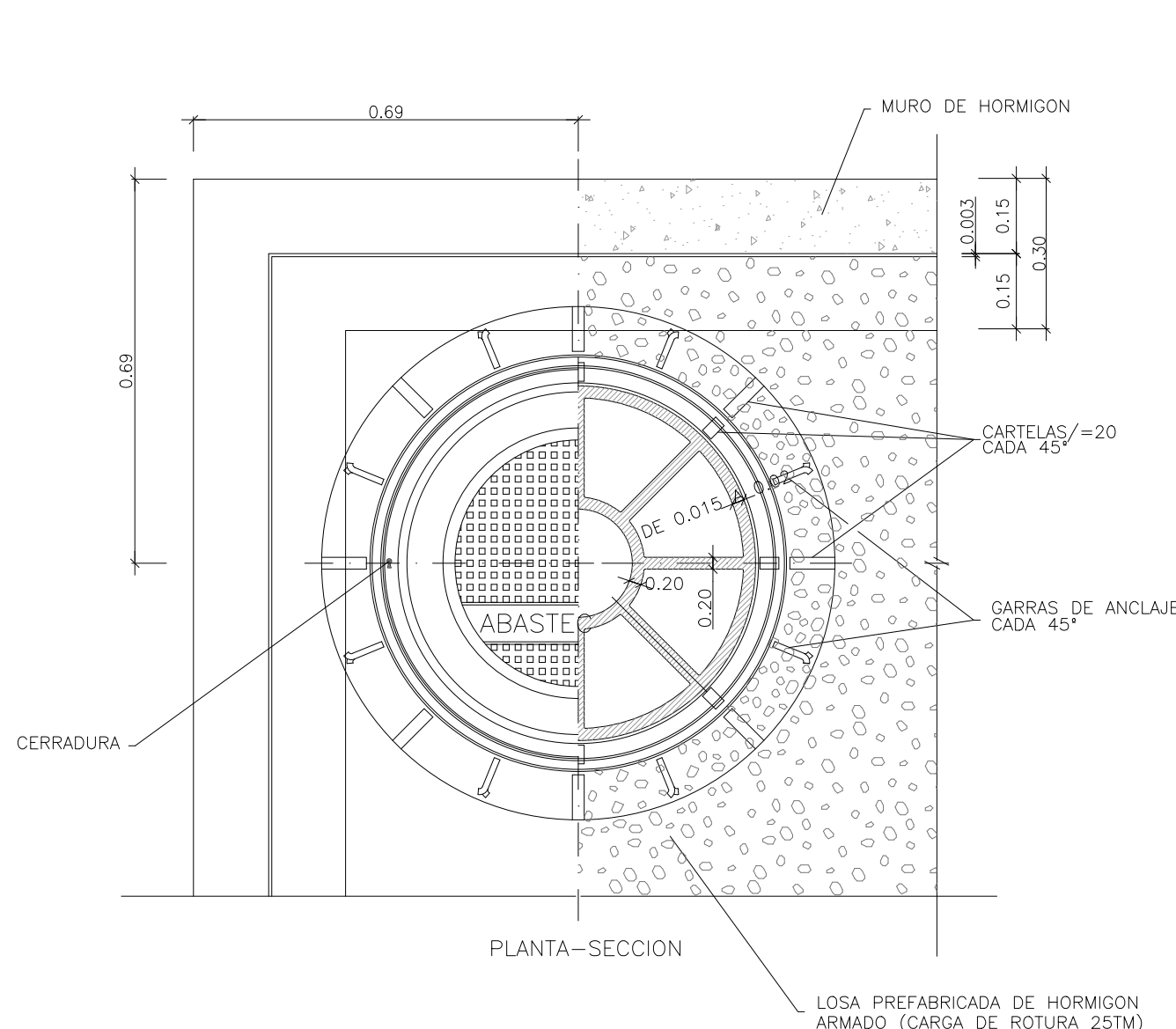
| ID mm | h m  | E m    | H m  | L m  | Vorm m² | S <sub>1</sub> cm² | S <sub>2</sub> n. 8mm | S <sub>3</sub> #8mm | PESO kg |
|-------|------|--------|------|------|---------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 80    | 0.34 | 0.82   | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 1.47               | 10#6                  | #4A10cm             | 19.89   |
| 100   | 0.35 | 1.28   | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 1.90               | 10#6                  | #4A10cm             | 19.98   |
| 150   | 0.38 | 2.88   | 1.15 | 2.30 | 6.084   | 3.05               | 11#6                  | #4A10cm             | 23.95   |
| 200   | 0.40 | 5.13   | 1.20 | 2.40 | 6.912   | 4.34               | 12#8                  | #4A10cm             | 29.74   |
| 250   | 0.43 | 8.01   | 1.30 | 2.60 | 8.788   | 5.76               | 13#8                  | #4A10cm             | 34.78   |
| 300   | 0.45 | 11.53  | 1.35 | 2.70 | 9.842   | 7.32               | 13#10                 | #6A10cm             | 39.15   |
| 400   | 0.50 | 20.50  | 1.50 | 3.00 | 13.500  | 10.84              | 15#10                 | #6A10cm             | 98.40   |
| 500   | 0.55 | 32.04  | 1.80 | 3.60 | 23.328  | 14.91              | 18#12                 | #6A10cm             | 152.14  |
| 600   | 0.60 | 48.13  | 2.15 | 4.30 | 39.754  | 19.52              | 21#12                 | #6A10cm             | 211.14  |
| 800   | 0.70 | 82.01  | 2.90 | 5.80 | 97.556  | 30.36              | 29#12                 | #6A10cm             | 373.84  |
| 1000  | 0.80 | 128.14 | 3.60 | 7.20 | 186.624 | 43.37              | 36#16                 | #6A10cm             | 1020.49 |

Tabla 4  
CODOS CON ANGULO DE DESVIACION = 90°

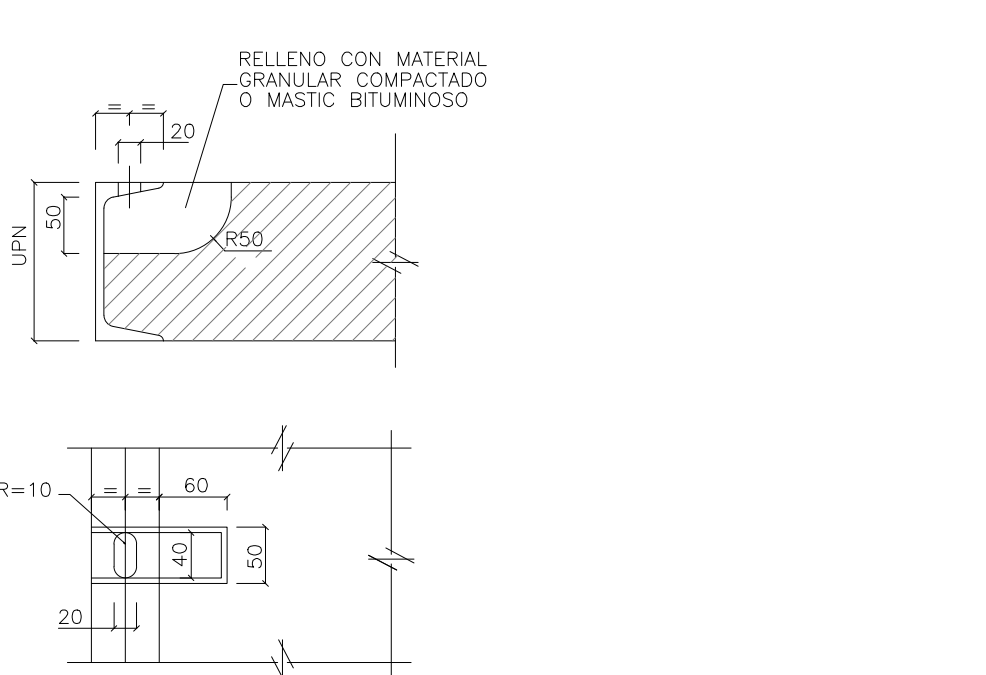
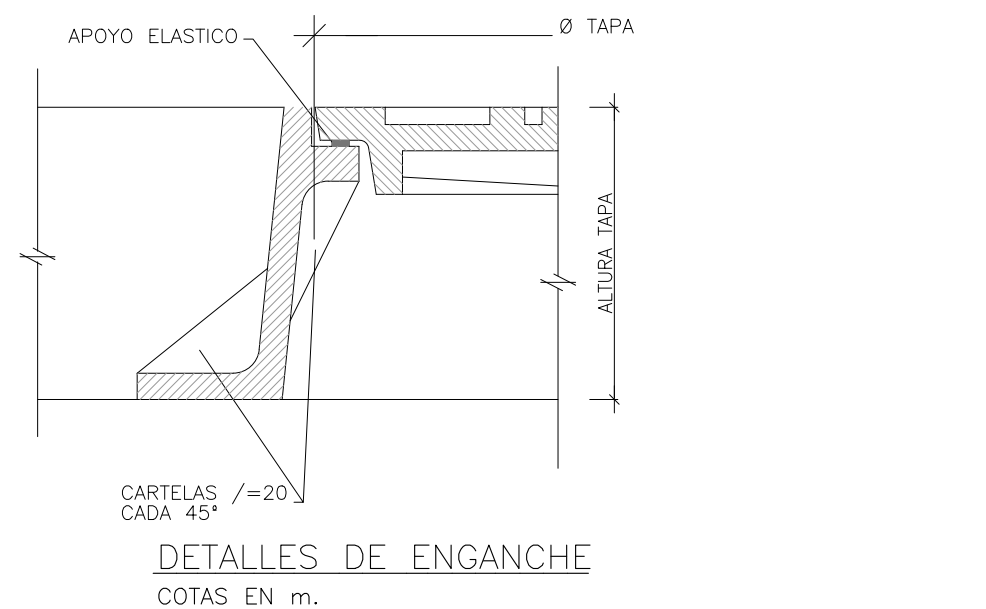
| ID mm | h m  | E m    | H m  | L m  | Vorm m² | S <sub>1</sub> cm² | S <sub>2</sub> n. 8mm | S <sub>3</sub> #8mm | PESO kg |
|-------|------|--------|------|------|---------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 80    | 0.34 | 1.16   | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 2.09               | 10#6                  | #4A10cm             | 19.89   |
| 100   | 0.35 | 1.81   | 1.05 | 2.10 | 4.631   | 2.68               | 10#6                  | #4A10cm             | 19.98   |
| 150   | 0.38 | 4.08   | 1.15 | 2.30 | 6.084   | 4.31               | 11#8                  | #4A10cm             | 26.86   |
| 200   | 0.40 | 7.25   | 1.20 | 2.40 | 6.912   | 6.13               | 12#10                 | #6A10cm             | 62.98   |
| 250   | 0.43 | 11.33  | 1.30 | 2.60 | 8.788   | 8.15               | 13#10                 | #6A10cm             | 73.64   |
| 300   | 0.45 | 16.31  | 1.35 | 2.70 | 9.842   | 10.35              | 13#12                 | #6A10cm             | 86.88   |
| 400   | 0.50 | 29.00  | 1.75 | 3.50 | 21.438  | 15.33              | 17#12                 | #6A10cm             | 140.79  |
| 500   | 0.55 | 45.30  | 2.15 | 4.30 | 39.754  | 21.08              | 21#12                 | #6A10cm             | 207.41  |
| 600   | 0.60 | 65.24  | 2.60 | 5.20 | 70.304  | 27.60              | 26#12                 | #6A10cm             | 298.23  |
| 800   | 0.70 | 115.98 | 3.45 | 6.90 | 164.255 | 42.93              | 34#16                 | #6A10cm             | 921.02  |
| 1000  | 0.80 | 181.22 | 4.30 | 8.60 | 318.028 | 61.33              | 43#16                 | #6A10cm             | 1408.95 |

MATERIALES  
- HORMIGON DE LIMPIEZA HM-10 ESPESOR 10cm  
- HORMIGON PARA ARMAR HA-25  
- ACERO B-500 S

TAPA DE FUNDICION EN CAMARA DE REGISTRO  
COTAS EN m.



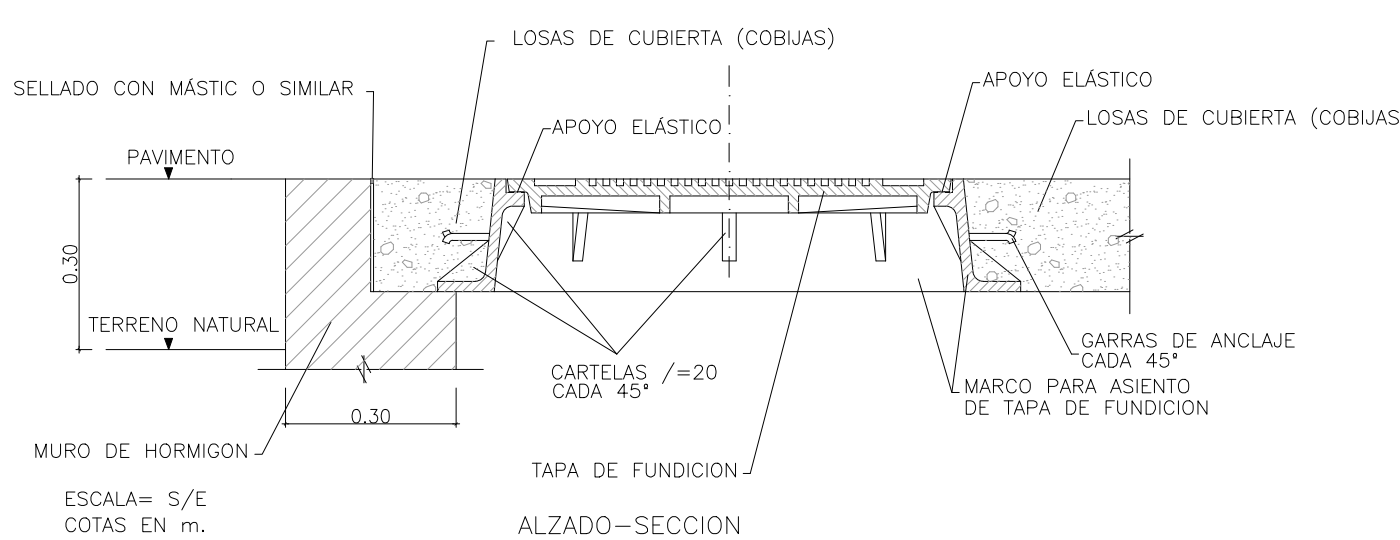
DETALLE DE MARCO Y TAPA DE FUNDICION  
COTAS EN m.



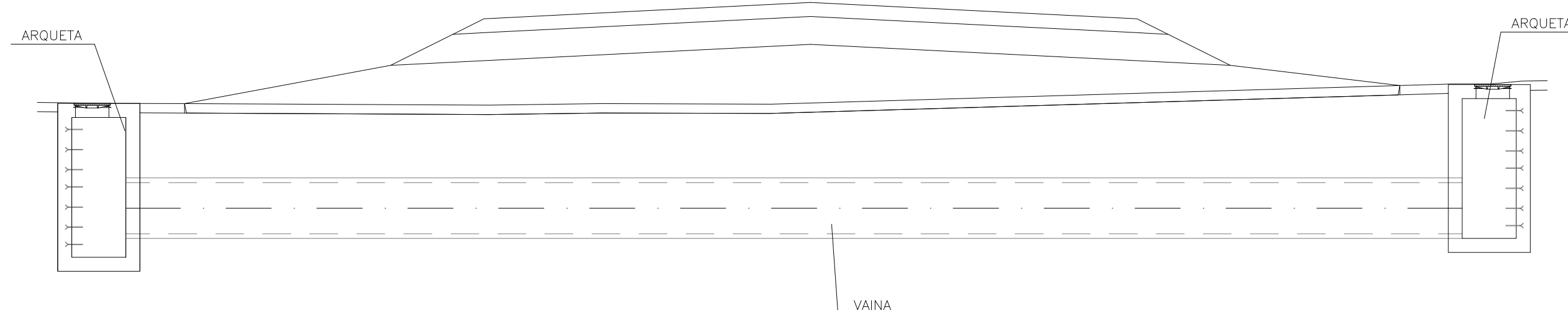
DIMENSIONAMIENTO DE TAPAS

| CLASE            | B-125  | C-250  | D-400  | E-600  | F-900  |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| CARGA DE CONTROL | 125 KN | 250 KN | 400 KN | 600 KN | 900 KN |

DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 124:1995, LA COTA DE PASO DE LOS DISPOSITIVOS DE CIERRE UTILIZADOS COMO PASO DE HOMBRE SE AJUSTARÁ A LAS NORMAS DE SEGURIDAD REQUERIDAS DEPENDIENDO DEL LUGAR DE INSTALACIÓN. GENERALMENTE SE CONSIDERA QUE DEBE TENER UN DIÁMETRO DE AL MENOS 600mm.



SECCIÓN TRANSVERSAL CRUCE VAINA



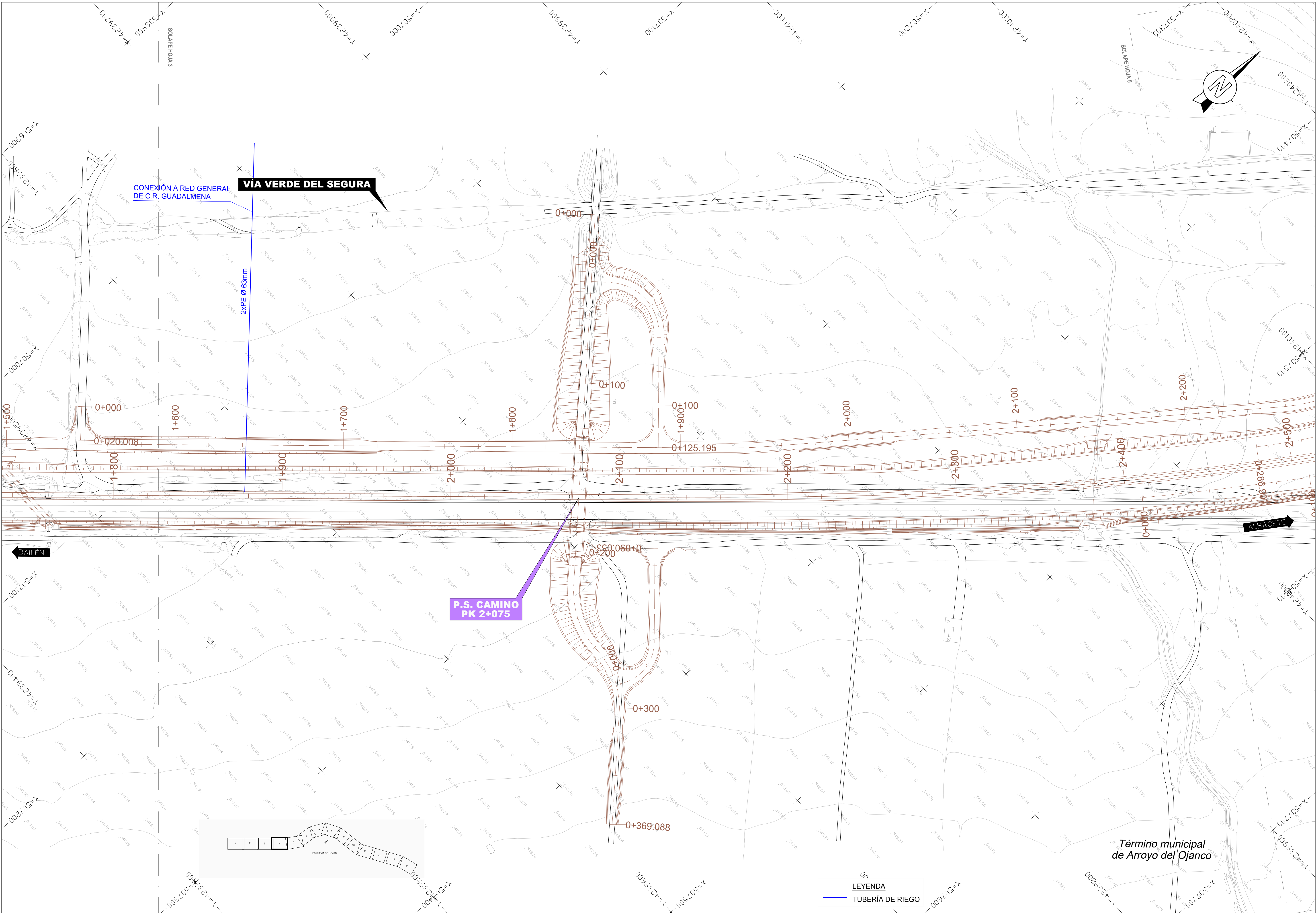
CUADRO CARACTERISTICAS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL

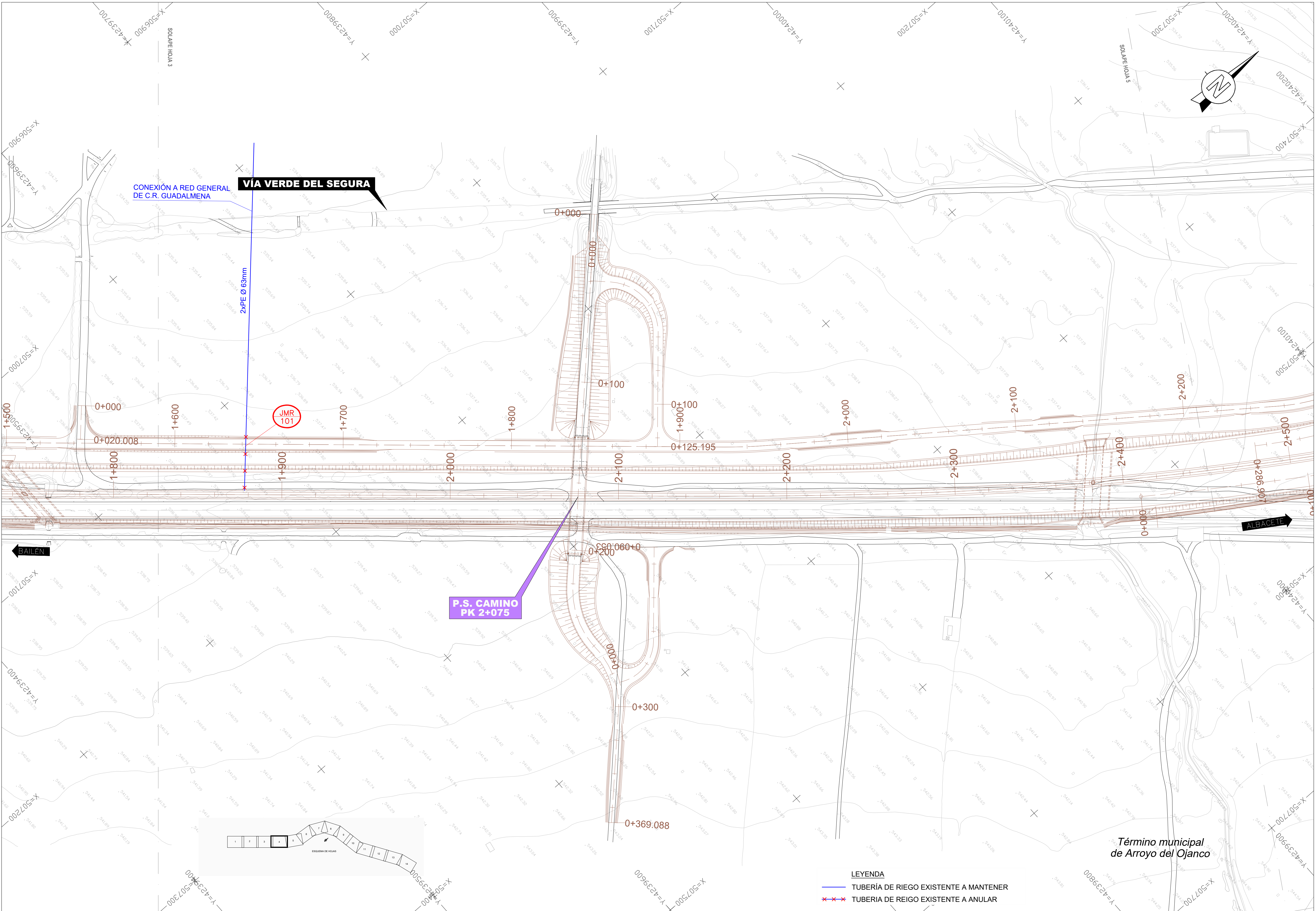
| MATERIAL  | DEFINICIÓN             | NIVEL DE CONTROL  | COEFICIENTE DE SEGURIDAD | Artículo 37* de la EHE<br>f <sub>nom</sub> (mm) MAX A/C CEM.min(kg/m³) |
|-----------|------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| HORMIGÓN  | NIVELACIÓN             | HM-15             | HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL  |                                                                        |
|           | EN MASA                | HM 20/P/20/IIa    |                          |                                                                        |
|           | PREFABRICADO (1) Y (2) | HA-35/F/20/IIa+Qb | ESTADÍSTICO              | γ <sub>c</sub> =1.50 50 0.50 300                                       |
|           | ARQUETAS CIMENTACIÓN   | HA-25/B/20/IIa+Qb | ESTADÍSTICO              | γ <sub>c</sub> =1.50 30 0.60 275                                       |
|           | ALZADO                 | HA-30/B/20/IIb+Qb | ESTADÍSTICO              | γ <sub>c</sub> =1.50 35 0.55 300                                       |
|           |                        |                   |                          | F <sub>y</sub> (0,2%) F <sub>max</sub> (N/mm²) NORMA                   |
| ACERO     | ARMADURAS PASIVAS      | B 500 SD          | NORMAL                   | γ <sub>s</sub> =1.15 500 550 UNE 36068/94                              |
| EJECUCIÓN | TODOS LOS ELEMENTOS    | INTENSO           | SEGÚN EHE y EC 1.3       |                                                                        |

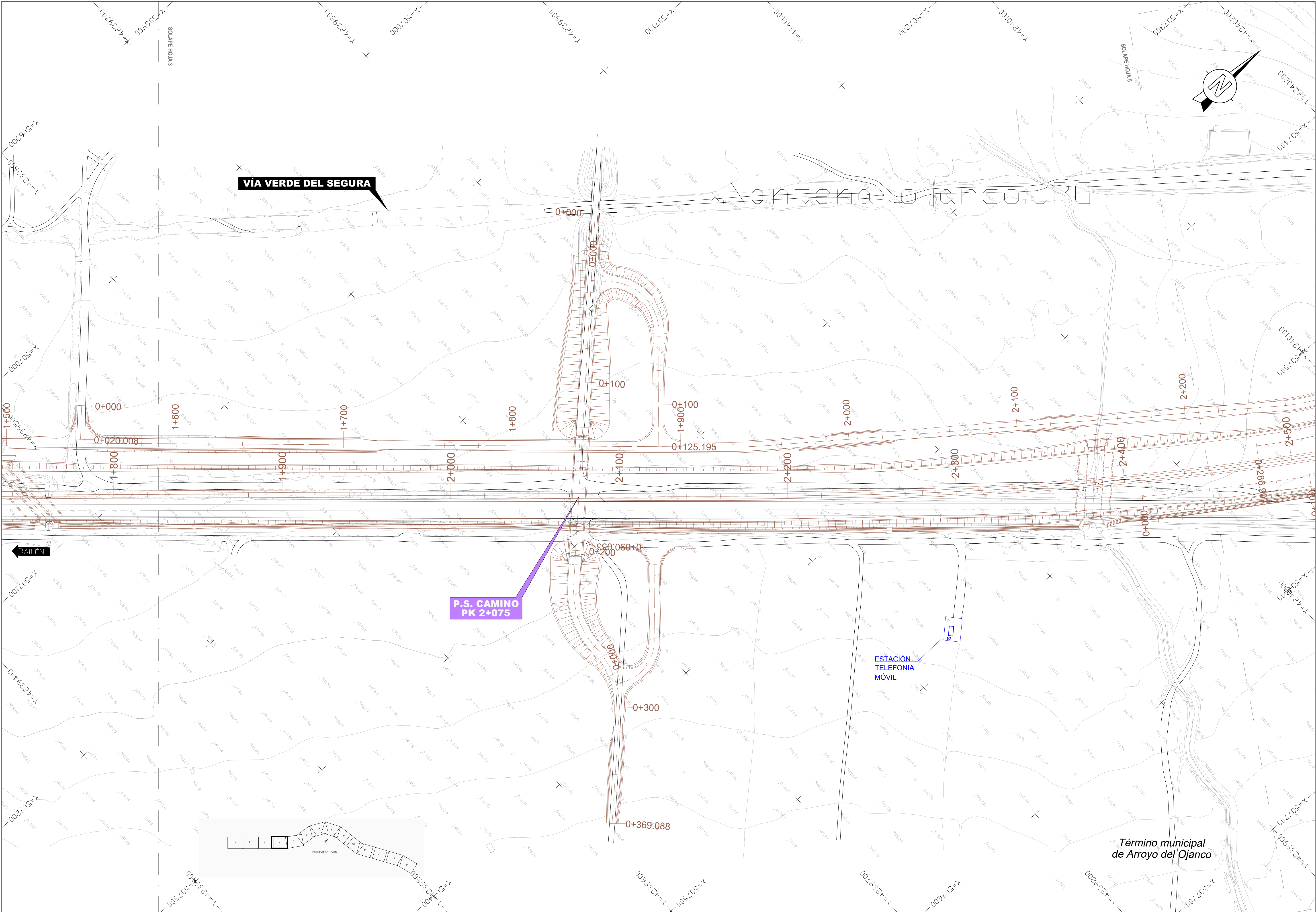
PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS EXIGIDOS DE LAS ARMADURAS SE UTILIZARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO  
(1) SE EMPLEARÁ CEMENTOS SULFORRESISTENTES  
(2) SE EMPLEARÁ ADITIVOS INHIBIDORES DE LA CORROSION COMO RHEOCRETE O SIMILAR.

NOTAS:

- LA RELACION AGUA/CEMENTO MAXIMA UTILIZADA Y EL MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO SE AJUSTARÁ A LO INDICADO EN LA TABLA 3.7.3.2.a DE LA EHE-08
- SEGUN LA INSTRUCCION I.A.P.
- SALVO ACOTACION EXPRESA EN PLANOS, PARA LOS EMPALMES Y SOLAPOS SE SEGUIRAN LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS EN LA INSTRUCCION EHE Y INDICADAS EN LA TABLA ADJUNTA
- PARA GARANTIZAR ESTOS RECUBRIMIENTOS SERA PRECEPTIVO EL EMPLEO DE SEPARADORES ADECUADOS AL DIAMETRO Y POSICION DE LAS BARRAS, ESTANDO EXPRESAMENTE CONTRAINDICADOS LOS DE MORTERO DE CEMENTO REALIZADOS EN LA PROPIA OBRA.
- LOS RELLENOS A AMBOS LADOS SE REALIZARAN CON UNA DIFERENCIA DE 1 TONGADA Y NO MAYOR A 30 cm







## DOCUMENTO Nº4 PRESUPUESTO

9.4 Riego Fuensanta Poblaciones

| Código   | UM | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Medición | Precio ( ) | Importe ( ) |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------|
| 321.0010 | m³ | EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN TIERRA O TRÁNSITO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 5 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA. | 468,000  | 7,79       | 3.645,72    |
| 332.0040 | m³ | RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).                                                                                                                                                                                                                                                                         | 404,160  | 4,17       | 1.685,35    |
| 332.0060 | m³ | RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA EN TRASDÓS DE ESTRUCTURAS U OBRAS DE DRENAJE i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 5 KM, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN POR TONGADAS Y TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).                                                                                                                               | 62,400   | 7,29       | 454,90      |
| 899.N401 | m  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DOS CINTAS DE SEÑALIZACIÓN. INSTALADAS SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 390,000  | 0,81       | 315,90      |
| 998.N017 | m  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO PE-100, DIÁMETRO NOMINAL DN 63 MM, PRESIÓN NOMINAL PN 16, MRS 10 N/MM2, SDR 11 Y S 5, CONFORME A NORMA UNE-EN 12201 Y/O SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, IN-                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 390,000  | 25,23      | 9.839,70    |

| Código     | UM                                     | Descripción                                                                                                                     | Medición | Precio ( ) | Importe ( )  |
|------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|--------------|
|            |                                        | CLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ELECTROSOLDABLES, MEDIOS AUXILIARES Y PRUEBAS NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. |          |            |              |
| Total Cap. |                                        |                                                                                                                                 |          |            | 15.941,57    |
| Código     | Título                                 |                                                                                                                                 |          |            | Presupuesto  |
| 9.4        | Riego Fuensanta Poblaciones            |                                                                                                                                 |          |            | 15.941,57    |
| 9          | REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS |                                                                                                                                 |          |            | 1.935.922,41 |

| 9.5      | Riego Sebastian Berbell |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |            |             |
|----------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------|
| Código   | UM                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Medición | Precio ( ) | Importe ( ) |
| 321.0010 | m³                      | EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN TIERRA O TRÁNSITO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 5 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA. | 334,000  | 7,79       | 2.601,86    |
| 332.0040 | m³                      | RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).                                                                                                                                                                                                                                                                         | 297,900  | 4,17       | 1.242,24    |
| 332.0060 | m³                      | RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA EN TRASDÓS DE ESTRUCTURAS U OBRAS DE DRENAJE i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 5 KM, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN POR TONGADAS Y TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).                                                                                                                               | 33,400   | 7,29       | 243,49      |
| 998.N014 | ud                      | CAMARA PARA VALVULAS D=160: SECCIONAMIENTO, DESAGÜE Y AIREACION.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,000    | 16.096,61  | 32.193,22   |
| 998.N013 | m                       | INCREMENTO COLOCACION TUBERIA COLOCADA EN GALERÍA/VAINA, I/P.P DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO APOYOS DE HORMIGÓN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70,000   | 203,98     | 14.278,60   |
| 414.0120 | m                       | TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN C20/25 DE 10 CM DE ESPESOR Y DIÁMETRO 800MM CLASE 180 (UNE-EN1916) CON UNIÓN ELÁSTICA Y JUNTA DE GOMA I/SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA Y COLOCACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 70,000   | 156,33     | 10.943,10   |

| Código   | UM                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Medición | Precio ( ) | Importe ( )  |
|----------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|--------------|
| 899.N401 | m                                      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DOS CINTAS DE SEÑALIZACIÓN. INSTALADAS SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA.                                                                                                                                                                              | 150,000  | 0,81       | 121,50       |
| 998.N040 | m                                      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO PE-100, DIÁMETRO NOMINAL DN 90 MM, PRESIÓN NOMINAL PN 16, MRS 10 N/MM2, SDR 11 Y S 5, CONFORME A NORMA UNE-EN 12201 Y/O SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ELECTROSOLDABLES, MEDIOS AUXILIARES Y PRUEBAS NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | 150,000  | 11,38      | 1.707,00     |
| 850.N601 | ud                                     | DADO DE ANCLAJE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM, CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-15-16                                                            | 4,000    | 537,63     | 2.150,52     |
|          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          | Total Cap. | 65.481,53    |
| Código   | Título                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |            | Presupuesto  |
| 9.5      | Riego Sebastian Berbell                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |            | 65.481,53    |
| 9        | REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |            | 1.935.922,41 |

| 9.6      | Riego Marcelino Chinchilla Gomez |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |            |             |
|----------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------|
| Código   | UM                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Medición | Precio ( ) | Importe ( ) |
| 321.0010 | m³                               | EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN TIERRA O TRÁNSITO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 5 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA. | 406,000  | 7,79       | 3.162,74    |
| 332.0040 | m³                               | RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).                                                                                                                                                                                                                                                                         | 368,060  | 4,17       | 1.534,81    |
| 332.0060 | m³                               | RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA EN TRASDÓS DE ESTRUCTURAS U OBRAS DE DRENAJE i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 5 KM, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN POR TONGADAS Y TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).                                                                                                                               | 46,200   | 7,29       | 336,80      |
| 899.N401 | m                                | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DOS CINTAS DE SEÑALIZACIÓN. INSTALADAS SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 210,000  | 0,81       | 170,10      |
| 998.N014 | ud                               | CAMARA PARA VALVULAS D=160: SECCIONAMIENTO, DESAGÜE Y AIREACION.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,000    | 16.096,61  | 32.193,22   |
| 998.N013 | m                                | INCREMENTO COLOCACION TUBERIA COLOCADA EN GALERIA/VAINA, I/P.P DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO APOYOS DE HORMIGÓN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70,000   | 203,98     | 14.278,60   |

| Código   | UM | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Medición | Precio ( ) | Importe ( ) |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------|
| 414.0120 | m  | TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN C20/25 DE 10 CM DE ESPESOR Y DIÁMETRO 800MM CLASE 180 (UNE-EN1916) CON UNIÓN ELÁSTICA Y JUNTA DE GOMA I/SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA Y COLOCACIÓN                                                                                                                                        | 70,000   | 156,33     | 10.943,10   |
| 850.N601 | ud | DADO DE ANCLAJE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM, CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-15-16                                                               | 3,000    | 537,63     | 1.612,89    |
| 998.N019 | m  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO PE-100, DIÁMETRO NOMINAL DN 140 MM, PRESIÓN NOMINAL PN 16, MRS 10 N/MM2, SDR 11 Y S 5, CONFORME A NORMA UNE-EN 12201 Y/O SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ELECTROSOLDABLES, MEDIOS AUXILIARES Y PRUEBAS NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.   | 210,000  | 20,73      | 4.353,30    |
| 899.N011 | m  | LOSA DE PROTECCION EJECUTADA MEDIANTE EXCAVACION CON MEDIOS MECANICOS LOS PRIMEROS 20CM. Y LOS SIGUIENTES 20CM. MEDIANTE EXCAVACION MANUAL, 300CM DE ANCHURA, PARA EJEUCTAR LOSA DE 25CM. DE ESPESOR DE HORMIGON HA-35, RELLENO FINALMENTE CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION, INCLUSO PARTE PROPOCIONAL DE HITOS DE SEÑALIZACION. | 15,000   | 576,66     | 8.649,90    |

|            |           |
|------------|-----------|
| Total Cap. | 77.235,46 |
|------------|-----------|

| Código | Título                                 | Presupuesto  |
|--------|----------------------------------------|--------------|
| 9.6    | Riego Marcelino Chinchilla Gomez       | 77.235,46    |
| 9      | REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS | 1.935.922,41 |

9.7 Riego Mercedes Rasilla-Rodriguez Avial

| Código   | UM | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Medición | Precio ( ) | Importe ( ) |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------|
| 321.0010 | m³ | EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN TIERRA O TRÁNSITO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 5 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA. | 310,000  | 7,79       | 2.414,90    |
| 332.0040 | m³ | RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA i/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).                                                                                                                                                                                                                                                                         | 273,660  | 4,17       | 1.141,16    |
| 332.0060 | m³ | RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA EN TRASDÓS DE ESTRUCTURAS U OBRAS DE DRENAJE i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE HASTA UNA DISTANCIA DE 5 KM, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN POR TONGADAS Y TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).                                                                                                                               | 33,400   | 7,29       | 243,49      |
| 899.N401 | m  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DOS CINTAS DE SEÑALIZACIÓN. INSTALADAS SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑÍA Y PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LA OBRA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 130,000  | 0,81       | 105,30      |
| 998.N014 | ud | CAMARA PARA VALVULAS D=160: SECCIONAMIENTO, DESAGÜE Y AIREACION.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,000    | 16.096,61  | 32.193,22   |
| 998.N013 | m  | INCREMENTO COLOCACION TUBERIA COLOCADA EN GALERÍA/VAINA, I/P.P DE JUNTA ESTÁNDAR COLOCADA Y MEDIOS AUXILIARES, INCLUSO APOYOS DE HORMIGÓN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70,000   | 203,98     | 14.278,60   |

| Código     | UM                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Medición | Precio ( ) | Importe ( )  |
|------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|--------------|
| 414.0120   | m                                      | TUBO DE HORMIGÓN ARMADO SOBRE CAMA DE HORMIGÓN C20/25 DE 10 CM DE ESPESOR Y DIÁMETRO 800MM CLASE 180 (UNE-EN1916) CON UNIÓN ELÁSTICA Y JUNTA DE GOMA I/SUMINISTRO, TRANSPORTE A OBRA Y COLOCACIÓN                                                                                                                                      | 70,000   | 156,33     | 10.943,10    |
| 850.N601   | ud                                     | DADO DE ANCLAJE EN CONDUCCIONES DE AGUA, DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 60 Y 250 MM, CON HORMIGÓN HA-25/P/20/I, ELABORADO EN CENTRAL PARA RELLENO DEL DADO, I/EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, COLOCACIÓN DE ARMADURAS, VIBRADO, DESENCOFRADO Y ARREGLO DE TIERRAS, S/NTE-IFA-15-16                                                             | 4,000    | 537,63     | 2.150,52     |
| 998.N019   | m                                      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO PE-100, DIÁMETRO NOMINAL DN 140 MM, PRESIÓN NOMINAL PN 16, MRS 10 N/MM2, SDR 11 Y S 5, CONFORME A NORMA UNE-EN 12201 Y/O SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ELECTROSOLDABLES, MEDIOS AUXILIARES Y PRUEBAS NECESARIAS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. | 130,000  | 20,73      | 2.694,90     |
| Total Cap. |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |            | 66.165,19    |
| Código     | Título                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |            | Presupuesto  |
| 9.7        | Riego Mercedes Rasilla-Rodriguez Avial |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |            | 66.165,19    |
| 9          | REPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |            | 1.935.922,41 |