ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. SERVICIOS AFECTADOS 3

2.1. TRABAJOS DE CAMPO 3

2.2. CONTACTOS ESTABLECIDOS 3

2.3. RELACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS 3

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS 6

4. VALORACIÓN DE LA REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS 6

APÉNDICE I. SEPARATA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

APÉNDICE II. SEPARATA DE LÍNEAS TELEFÓNICAS

APÉNDICE III. SEPARATA DE CONDUCCIONES DE GAS

APÉNDICE IV. SEPARATA DE LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA

APÉNDICE V. SEPARATA DE REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

APÉNDICE VI. SEPARATA DE ALUMBRADO

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto de construcción de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".se localiza dentro del término municipal de Redondela perteneciente a la provincia de Pontevedra.

El objeto de este Anejo es representar la situación actual de los servicios afectados por el trazado proyectado, así como definir su propuesta de reposición y valoración.

2. SERVICIOS AFECTADOS

A partir del trazado y definición en planta y alzado de los viales en el tramo en estudio, se han llevado a cabo los trabajos de identificación y definición de los servicios afectados.

Esta identificación se ha realizado con los datos obtenidos de las visitas realizadas a campo y teniendo en cuenta la información aportada por los Organismos y empresas de servicios con los que se ha contactado.

2.1. TRABAJOS DE CAMPO

De forma simultánea al inicio de los contactos mantenidos, se ha realizado un exhaustivo estudio de campo, con apoyo de levantamiento taquimétrico, en el que se han detectado los cruces con distintos servicios existentes en la zona de actuación.

Los datos conseguidos en campo junto con las informaciones y estudios aportados por las distintas compañías han servido para realizar el presente documento y los planos que se acompañan.

2.2. CONTACTOS ESTABLECIDOS

Se han mantenido contactos con los diferentes Organismos y compañías de servicios presentes en la zona solicitando la localización de sus instalaciones. Se adjunta la relación de empresas y Organismos con los que se ha contactado durante la redacción del presente Proyecto incluyendo en el Anejo 13. Coordinación con otros Organismos un resumen de los contactos realizados vía email. El resto de contactos han consistido en conversaciones telefónicas.

ORGANISMOS	SERVICIOS
Unión Fenosa	Electricidad
Telefónica	Telefonía
R Cable y Telecomunicaciones Galicia	Fibra Óptica
Gas Galicia	Gas
Aqualia	Saneamiento de aguas residuales
	Red de pluviales
	Abastecimiento
Concello de Redondela	Alumbrado

2.3. RELACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

Los servicios identificados se han enumerado siguiendo un orden de aparición creciente respecto al P.K. del trazado propuesto. La nomenclatura empleada para cada servicio afectado se compone de las letras SA y un número de orden correlativo.

En los apéndices adjuntos se añaden las separatas elaboradas para los distintos servicios, véase:

- Apéndice I. Separata de líneas eléctricas
- Apéndice II. Separata de líneas telefónicas
- Apéndice III. Separata de conducciones de gas
- Apéndice IV. Separata de líneas de fibra óptica
- Apéndice V. Separata de redes de saneamiento y abastecimiento
- Apéndice VI. Separata de alumbrado

En dichos documentos se encuentran los planos de cada servicio, así como el pliego de aplicación y el presupuesto detallado.

En la tabla siguiente se incluyen los servicios afectados y el número de orden de cada uno de ellos:

LÍNEAS ELÉCTRICAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)	Unión Fenosa	Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Retranqueo aéreo ubicando elementos próximos a linderos, despejando la red viaria.
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)		Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Retranqueo subterráneo a lo largo del corredor principal y comunicación con servicios en vías secundarias.
SA-1.3	Línea aérea Media tensión Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)		Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Retranqueo subterráneo y comunicación con servicios en vías secundarias.
SA-1.4	Línea subterránea Arquetas de registro Media Tensión Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco) (PK 0+270 Eje CI-Tronco)		Arquetas del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Recrecido para ganar cota y enrase de la tapa.

LÍNEAS TELEFÓNICAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)	Telefónica	Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Retranqueo subterráneo por acera, incluso acometidas y retirada de postes.
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud		Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Desplazamiento de las cámaras de registro.
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud		Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Recrecido para ganar cota y enrase de la tapa.

CONDUCCIONES DE GAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-3.1	Línea subterránea Camiño Igrexa Nº16 (PK 0+340 Eje CI-Tronco)	Gas Galicia	Elemento del servicio coincidente en planta con la red viaria proyectada. Acometida subterránea por acera

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer (PK 0+235 Eje CI-Tronco) (PK 0+335 Eje CI-Tronco)	R Cable y Telecomunicaciones Galicia S.A	Ubicación correcta pero la rasante existente se encuentra en cota inferior a la proyectada. Recrecido para ganar cota y enrase de la tapa.
SA-4.2	3 arquetas a demoler (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+480 Eje CI-Tronco)		Ubicación desfavorable en la red viaria proyectada. Demolición y sustitución por nuevas.
SA-4.3	3 arquetas a reponer (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) 4 arquetas nuevas (PK 0+160 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) (PK 0+540 Eje CI-Tronco) (PK 0+080 Eje CI-Tronco		Tres arquetas se ejecutan nuevas debido a que anteriormente se han demolido otras. Las restantes se crean para dar continuidad a las canalizaciones. Son de nueva ejecución y conectan con otras existentes por medio de canalizaciones subterráneas

REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales (PK 0+055 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+060 Eje CI-TRONCO) 2 uds (PK 0+335 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+510 Eje CI-TRONCO) 2 uds (PK 0+0540 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+015 Eje RE) 4 uds (PK 0+043 Eje RE) 1 ud (PK 0+060 Eje RE) 2 uds (PK 0+070 Eje RE) 1 ud	Aqualia	Coincidencia en planta de los pozos con la red propuesta. Diferencia de cotas entre las rasantes viarias.

REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
	(PK 0+085 Eje RE) 3 uds (PK 0+100 Eje RE) 2 uds (PK 0+112 Eje RE) 1 ud (PK 0+127 Eje RE) 1 ud (PK 0+002 Eje MOU) 1 ud (PK 0+015 Eje MOU) 1 ud (PK 0+040 Eje MOU) 1 ud (PK 0+075 Eje MOU) 1 ud (PK 0+115 Eje MOU) 1 ud (PK 0+125 Eje MOU) 1 ud	Aqualia	Recrecido de los elementos hasta a pavimento terminado.
SA-5.2	Arqueta de registro de aguas pluviales (PK 0+065 Eje CI-TRONCO) 3 uds (PK 0+090 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+170 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+235 Eje CI-TRONCO) 4 uds (PK 0+280 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+300 Eje CI-TRONCO) 1 ud		
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales (PK 0+200 Eje CI-TRONCO) 2 uds (PK 0+215 Eje CI-TRONCO) 2 uds (PK 0+468 Eje CI-TRONCO) 3 uds (PK 0+545 Eje CI-TRONCO) 1 ud		
SA-6.1	Canalización Subterránea Abastecimiento de Agua Nacional N-552 (PK 0+000 a 0+020 Eje CI-Tronco) Camino do Piñeiral (PK 0+180 a 0+220 Eje CI-Tronco) Camino do Espiño (PK 0+480 a 0+520 Eje CI-Tronco)	Aqualia	Elementos del servicio no coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Material existente no saludable por la composición de trazas de amianto. Se aprovecha la cercanía de las obras a las redes de fibrocemento para sustituir exclusivamente las tuberías de dicho material por otras de fundición dúctil.

ALUMBRADO PÚBLICO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-7.1	Línea aérea alumbrado Camiño da Igrexa y Rúa Pasan (PK 0+020 a PK 0+520 Eje CI-Tronco)	Ayuntamiento de Redondela	Elementos del servicio coincidentes en planta con las obras Retirada de infraestructuras de alumbrado existentes y ejecución de nueva red de alumbrado
SA-7.2	Línea aérea alumbrado Camiño da Moureira (PK 0+570 a PK 0+595 Eje CI-Tronco)	Ayuntamiento de Redondela	Elementos del servicio coincidentes en planta con las obras Retirada de infraestructuras de alumbrado existentes y ejecución de nueva red de alumbrado
SA-7.3	Línea aérea alumbrado Camiño da Mouriño (PK 0+000 a PK 0+120 Eje MOU)	Ayuntamiento de Redondela	Elementos del servicio coincidentes en planta con las obras Retirada de infraestructuras de alumbrado existentes y ejecución de nueva red de alumbrado

Se ha redactado una separata por cada tipo de servicio identificado, dando así cumplimiento a la *"Orden Circular sobre modificación de servicios en los proyectos de obras"* de 7 de marzo de 1994 de la Dirección General de Carreteras. Estas separatas de servicios afectados se han enviado a los titulares de los servicios afectados, para su aprobación y consentimiento, tal y como se recoge en el Anejo de Coordinación con Otros Organismos.

En cada separata se describen todos aquellos servicios afectados, especificando sus características, su situación respecto al punto kilométrico donde se produce dicha afección y se describen las soluciones proyectadas, con el fin de solventar la afección que se plantee, de conformidad con el titular del servicio. En dichas separatas también se ha incluido una valoración económica de la reposición de cada servicio.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

En los apéndices se recogen las especificaciones a cumplir en las reposiciones de los servicios afectados.

La ejecución de la reposición de los servicios que se vean afectados durante el desarrollo de las obras será realizada por la figura del Contratista principal.

4. VALORACIÓN DE LA REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

A continuación se resumen las valoraciones de las reposiciones de los servicios afectados desarrolladas en los apéndices del presente anejo.

La valoración del soterramiento de los servicios aéreos de electricidad de baja tensión se ha realizado en base a los datos facilitados por la compañía suministradora Unión Fenosa.

LÍNEAS ELÉCTRICAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-1.1	Línea aérea Baja tensión	Unión Fenosa	**11.525,80**
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión		**104.020,66**
SA-1.3	Línea aérea Media tensión		**21,839.11**
SA-1.4	Línea subterránea Media tensión		**55,96**
	Reposición de líneas no detectadas		10.000,00
	VALORACIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS		***147.441,53 €***

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de los servicios de electricidad afectados por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (147.441,53€).**

LÍNEAS TELEFÓNICAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-2.1	Línea aérea. Camiño Igrexa-Rúa Pasán	Telefónica	147.050,84
SA-2.2	Línea subterránea. Cámara de registro		4.006,00
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro		27,98
	Reposición de líneas no detectadas		10.000,00
	VALORACIÓN LÍNEAS TELEFÓNICAS		***171.084,82 €***
	50% PEM (€) S/ OC 276 S. G. 1979		***85.542,41 €***

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de los servicios de telefonía afectados por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (85.542,41 €).**

Se ha aplicado las cláusula por acuerdo firmado en el año 1981 entre la empresa TELEFÓNICA y el Ministerio, por la que los costes resultantes de las reposiciones de servicios pertenecientes a esta compañía serán asumidas al 50% por ambas partes, de conformidad con la O. C. número 276 S. G. de 1979.

CONDUCCIONES DE GAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-3.1	Línea subterránea Camiño Igrexa Nº16	Gas Galicia	**333,34**

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de las conducciones de gas afectadas por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **TRESCIENTOS TRENTA Y TRES EUROS, CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (333,34 €).**

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer	R Cable y Telecomuni-caciones Galicia S.A	27,98
SA-4.2	3 arquetas a demoler		203,91
SA-4.3	3 arquetas repuestas y 4 arquetas de nueva ejecución		740,32
	VALORACIÓN LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA		***972,21 €***

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de los servicios de fibra óptica afectados por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS, CON VEINTIÚN CÉNTIMOS (972,21€).**

REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales	Aqualia	648,20

REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-5.2	Arqueta de registro de aguas pluviales		137,97
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales		200,42
SA-6.1	Canalización Subterránea Abastecimiento de Agua		33.859,29
	VALORACIÓN REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO		***34.845,88 €***

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de los servicios de saneamiento, abastecimiento y riego afectados por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (34.845,88€).**

ALUMBRADO PÚBLICO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-7.1	Línea aérea alumbrado Camiño da Igrexa y Rúa Pasan (PK 0+020 a PK 0+520 Eje CI-Tronco)	Ayuntamiento de Redondela	**195.172,03**
SA-7.2	Línea aérea alumbrado Camiño da Moureira (PK 0+570 a PK 0+595 Eje CI-Tronco)		
SA-7.3	Línea aérea alumbrado Camiño da Mouriño (PK 0+000 a PK 0+120 Eje MOU)		

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de la red de alumbrado afectada por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS (195.172,03€).**

APÉNDICE I. SEPARATA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS 3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN 3
4. RESUMEN DE LAS VALORACIONES ECONÓMICAS 5

APÉNDICE I. COMUNICACIÓN CON UNIÓN FENOSA

APÉNDICE II. VALORACIÓN DE RETRANQUEO SUBTERRÁNEO DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN POR UNIÓN FENOSA

APÉNDICE III. PLANOS DE RETRANQUEO SUBTERRÁNEO DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN POR UNIÓN FENOSA

1. INTRODUCCIÓN

Esta separata de líneas eléctricas se engloba dentro del proyecto de *Ampliación de la autopista AP-9. Tramo. Enlace de Cangas-enlace de Teis* perteneciente al entorno de Chapela, municipio de Redondela (Vigo).

En esta separata se hace una descripción de la situación actual de las líneas eléctricas afectadas por las obras, así como una propuesta de reposición y una valoración económica de la misma.

2. IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

Esta identificación se ha realizado con los datos obtenidos de las visitas realizadas a campo y teniendo en cuenta la información aportada por la compañía eléctrica con la que se ha contactado, siendo esta Unión Fenosa.

En el Apéndice I se incluyen las comunicaciones mantenidas y las respuestas recibidas por parte del mencionado organismo.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN

Para una completa identificación de los servicios afectados por la obra de referencia, se ha realizado una enumeración siguiendo un orden de aparición creciente respecto al P.K. del trazado propuesto. La nomenclatura empleada para el servicio afectado se compone de las letras SA y un número de orden correlativo.

En la tabla siguiente se indican las líneas eléctricas afectadas y el número de orden correspondiente a cada una de ellas, así como, el punto kilométrico del tronco o ramal donde corta el servicio al trazado proyectado.

LÍNEAS ELÉCTRICAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)	Unión Fenosa	Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Retranqueo aéreo ubicando elementos próximos a linderos, despejando la red viaria.
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)		Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Retranqueo subterráneo a lo largo del corredor principal y comunicación con servicios en vías secundarias.
SA-1.3	Línea aérea Media tensión Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)		Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Retranqueo subterráneo y comunicación con servicios en vías secundarias.
SA-1.4	Línea subterránea Arquetas de registro Media Tensión Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco) (PK 0+270 Eje CI-Tronco)		Arquetas del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Recrecido para ganar cota y enrase de la tapa.

A continuación, se hace una descripción detallada del servicio o instalación que resulta afectado y también de la solución adoptada para cada una de las afecciones.

- **SERVICIO AFECTADO SA-1.1**

Situación actual

Existe en el presente proyecto una línea aérea de baja tensión que discurre paralela a la autopista AP-9. Tras considerar la ampliación de dicha infraestructura resulta que aquellos elementos existentes coinciden en planta y por ende se ven afectados por las obras a acometer.

El eje principal de la ampliación, Eje CI-Tronco, afecta en el tramo final de su traza a la línea aérea indicada formada por postes de hormigón vibrado, cableado y demás elementos. Las calles donde se ubican estos elementos son Rúa Pasán y Camiño Moreira.

Existe además otra pequeña zona en el entorno del proyecto cuya línea aérea de baja tensión también se considera afectada. En concreto, cercano al paso inferior de la carretera N-552 con la AP-9 se encuentra el Camiño Mouriño donde se han localizado hasta tres postes de tendido eléctrico.

En total son 160 metros de cable propiedad de Unión Fenosa los que se verían afectados, junto con dos apoyos intermedios de hormigón.

Cabe indicar que estos elementos se encuentran en los extremos de la red viaria contemplada y que los elementos existentes entre estos extremos se tratarán independientemente en líneas posteriores.

Solución propuesta

Se propone el desmontaje previo de los apoyos intermedios en el entorno de Rúa Pasán y Camiño Moreira. La línea en cuestión se retranquea procurando que se aproxime a los linderos de las viviendas privadas. En este caso no se prevén apoyos intermedios puesto que se aprovechan los existentes para dar continuidad al cableado.

Por otro lado, en el Camiño Mouriño de igual forma se considera el desmontaje y retranqueo de la línea aérea de baja tensión existente. Si bien, se prevé la instalación de un nuevo apoyo intermedio de hormigón.

El balance de red de cable de distribución pasa de 160 metros (desmontaje) a apenas 105 metros (retranqueado) despejando al máximo posible la red viaria.

- **SERVICIO AFECTADO SA-1.2**

Situación actual

La red aérea de baja tensión citada anteriormente, cuya proyección en planta coincide con la ampliación proyectada y que se ubica a lo largo del corredor principal de la ampliación contemplada, vuelve a ser objeto de afección.

En este caso es el tramo intermedio el que se ve afectado, las calles son Rúa Pasan, Camiño da Igrexa, Camiño Peñiscal y Avda. Redondela a lo largo del Eje CI-Tronco.

La longitud de cable a desmontar es de 700 metros aproximadamente.

Solución propuesta

Se contempla el soterramiento de esta red aérea, esencialmente, por el acerado de los ejes de la red viaria proyectada e indicada anteriormente.

En concreto, se dispondrá una canalización de casi 600 metros de longitud con sus correspondientes arquetas de registro. Se eliminan así posibles riesgos eléctricos y se integran las actuaciones en el entorno.

Cabe indicar que existen tramos de canalización en los cuales se aprovecharán para conducir la red de media y baja tensión, puesto que comparten traza. Los cables siempre se alojarán en tubos corrugados diferentes.

- **SERVICIO AFECTADO SA-1.3**

Situación actual

Se ha detectado una red aérea de media tensión que tiene coincidencia con las obras en la Rúa Pasan y en el Camino do Espino (tramo final de Eje CI-Tronco). Un total de 193 metros de cable de tendido será afectado por las obras.

Solución propuesta

En el caso de la red aérea se proyecta soterramiento de la misma desmontando los elementos existentes. Existirán tramos en canalización en los que se disponga de tubos corrugados, los cuales alojen íntegramente los cables de media tensión, pero cabe indicar que también existen tramos donde la canalización comparta espacio con la red de baja tensión (Diferenciadas en distintos tubos corrugados). Se contempla 170 metros de canalización para este servicio afectado a soterrar.

- **SERVICIO AFECTADO SA-1.4**

Situación actual

Existe una red subterránea de media tensión en el Camiño da Igrexa cuyas arquetas se encuentran visibles y han sido detectadas tras las visitas realizadas a campo.

Debido a que la rasante de la ampliación tiene una cota superior respecto a la del terreno existente se produce afección a las arquetas mientras que los tubos permanecerían intactos.

Solución propuesta

En el caso de la red soterrada cuyas arquetas se ven afectadas por el cambio de cota de rasante se propone recrecido de las mismas hasta cota de terreno terminada. Se contempla el recrecido de 4 unidades de arqueta.

- **OTROS SERVICIOS AFECTADOS**

Finalmente existe otra línea de media tensión que discurre desde la avenida Redondela por el Camiño Peñisal y el Camiño da Igrexa junto al muro existente de la autopista.

Dado que es necesario ejecutar una pantalla acústica en esta zona, se proyecta el retranqueo hacia el eje de la calle de la misma. Estas actuaciones se desarrollan y valoran en el "PROYECTO CONSTRUCTIVO INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS". Se trata del servicio afectado EL-203.

4. RESUMEN DE LAS VALORACIONES ECONÓMICAS

A continuación, se incluye una tabla resumen con la valoración de la reposición de cada servicio eléctrico afectado, la cual se describe con más detalle en el documento Nº3: Presupuesto que acompaña a esta Separata. Indicar que los precios empleados para la valoración de reposición de servicios de baja tensión han sido facilitados por Unión Fenosa tras la comunicación mantenida, cuyo contenido se adjunta en los apéndices.

LÍNEAS ELÉCTRICAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-1.1	Línea aérea Baja tensión	Unión Fenosa	**11.525,80**
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión		**104.020,66**
SA-1.3	Línea aérea Media tensión		**21,839.11**
SA-1.4	Línea subterránea Media tensión		**55,96**
	Reposición de líneas no detectadas		10.000,00

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de **CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (147.441,53€).**

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

APÉNDICE I. COMUNICACIÓN CON UNIÓN FENOSA

COMUNICACIÓN CON UNIÓN FENOSA

A continuación, se adjunta el hilo de la conversación mantenida con Unión Fenosa:

De: Ana Fernández Prieto <a.fernandez@audasa.es>
Enviado el: miércoles, 10 de octubre de 2018 12:13
Para: anaamil@gocsa.es
Asunto: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN
Datos adjuntos: Expte BT Chapela - Completo con zona ejecutada.pdf

Buenos dias Ana:

Adjunto remito planos y valoración de la obra pendiente de ejecutar de soterramiento de baja tensión.

Desconozco si tendríais que meter algo de obra civil a mayores de lo valorado por Fenosa.

Si necesitas algo mas no dudes en llamarme

Un saludo

De: Campos Gulias, Eduardo [mailto:ecamposg@dragados.com]
Enviado el: martes, 09 de octubre de 2018 18:57
Para: Ana Fernández Prieto; Consuegra Pérez, Juan José
CC: 'Coté Collazo'; Seoane Pazos, Carlos
Asunto: RE: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN

Buenas tardes Ana, adjunto te envío archivo donde verás, en primer lugar el presupuesto completo del expediente de baja tensión, a continuación los planos correspondientes al mismo indicando con un sombreado la parte que ya se ha ejecutado con la media tensión, y por último, el presupuesto de lo NO EJECUTADO, es decir, el inicial de FENOSA restando las unidades ejecutadas con la MT.

Un saludo.

Eduardo Campos Gulías
Jefe de Oficina Técnica
Enlaces
Tel. Móvil (+34) 676 579 397
ecamposg@dragados.com
Camiño das Regueiras, nº1
36812 Rande, Redondela, (Pontevedra).

DRAGADOS puentes infraestructuras
UTE Rande

De: Ana Fernández Prieto [mailto:a.fernandez@audasa.es]
Enviado el: lunes, 08 de octubre de 2018 12:50
Para: Consuegra Pérez, Juan José
CC: 'Coté Collazo'; Campos Gulias, Eduardo; Seoane Pazos, Carlos
Asunto: RE: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN

Buenos dias Juanjo:

Si la valoración es correcta entiendo los planos no se ajustan a la realidad ya que hay partes ejecutas y partes que no. Por ese motivo necesitaría que urgentemente me remitas la valoración y los planos de lo NO EJECUTADO, es decir, lo pendiente de ejecutar.

Urge mucho, en caso de no disponer los datos correctamente lo tendréis que finalizar vosotros

Un saludo

De: Consuegra Pérez, Juan José [mailto:jjconsuegrap@dragados.com]
Enviado el: lunes, 01 de octubre de 2018 13:28
Para: Ana Fernández Prieto
CC: 'Coté Collazo'; Campos Gulias, Eduardo; Seoane Pazos, Carlos
Asunto: RV: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN

Buenos días Ana,

Confirmado también por Sebas.

Un saludo.

Juan José Consuegra Pérez
Gerente
Tfno. 986.408.038
Móvil 606.680.652
Subida de la Estación, 35, 2º
Redondela, 36.800 PO

DRAGADOS puentes infraestructuras
UTE Rande

De: Sebastián Lado [mailto:s.lado@puentesinfraestructuras.com]
Enviado el: lunes, 01 de octubre de 2018 13:23
Para: Consuegra Pérez, Juan José
CC: Seoane Pazos, Carlos; 'Coté Collazo'; Campos Gulias, Eduardo
Asunto: RE: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN

Es solo BAJA TENSIÓN, puesto que la Media Tensión solo consistía en soterrar el centro de transformación y los desvíos de líneas asociados. Con el de media tensión, también se hizo una pequeña parte de baja tensión, asociada al soterramiento de baja tensión, pero todo lo que no afectaba el soterramiento, se quedó como estaba, a espera de definición y urbanización y alumbrado de la calle.

En definitiva, solo es baja tensión.

Sebastián Lado Puente
Jefe de Producción – UTE REQUEJO
Grupo Puentes
www.grupopuentes.com

Este mensaje, su contenido, así como cualquiera de sus documentos adjuntos se dirige exclusivamente a su destinatario y pueden contener información confidencial sometida a secreto profesional. Si usted ha recibido este mensaje por error, no debe revelarlo, copiarlo o distribuirlo. Le rogamos lo comunique al remitente y proceda a destruirlo. Este mensaje tiene únicamente una finalidad de información. Cualquier opinión contenida en este mensaje es exclusiva de su autor y no representa necesariamente la opinión de la empresa. La transmisión de correos electrónicos no es segura, ni garantiza la correcta recepción de los mismos. La empresa no se hace responsable de los cambios, alteraciones u omisiones que pudieran hacerse al mensaje una vez enviado; la empresa no se hace responsable del contenido ni de la integridad de la información contenida en esta comunicación ni de cualquier posible retraso en su recepción.

Antes de imprimir este correo, piense si es necesario. Un árbol sólo produce 80.500 folios

This message, its content, and any document attached there to is intended exclusively for its addressee and may contain information that is confidential and protected by professional privilege. If you receive this message by mistake, you should not disseminate, distribute or copy this e-mail. Please notify the sender and delete it. This message is provided for informational purposes only. Any opinions contained in this message are solely those of the author, and do not necessarily represent those of the company. Email transmission cannot be guaranteed to be secured or error - free. The company does not accept responsibility for any changes, errors or omissions in the contents of this message after it has been sent; The company and/or the companies that form it, is neither liable for the proper and complete transmission of the information contained in this communication nor for any delay in its receipt

Before printing this mail, you should think if it is necessary. One tree produces only 80.500 sheets of paper.

De: Consuegra Pérez, Juan José [mailto:jjconsuegrap@dragados.com]
Enviado el: lunes, 1 de octubre de 2018 12:57
Para: Sebastián Lado
CC: Seoane Pazos, Carlos; 'Coté Collazo'; Campos Gulias, Eduardo
Asunto: RE: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN

Sebas,

Podrías aclararnos esto?

Yo creo que es solo BT, ya que la MT se acabó con el CT.

Un saludo.

Juan José Consuegra Pérez
Gerente
Tfno. 986.408.038
Móvil 606.680.652
Subida de la Estación, 35, 2º
Redondela, 36.800 PO

De: Ana Fernández Prieto [mailto:a.fernandez@audasa.es]
Enviado el: lunes, 01 de octubre de 2018 12:42
Para: Consuegra Pérez, Juan José
CC: Seoane Pazos, Carlos; 'Coté Collazo'; Campos Gulias, Eduardo
Asunto: RE: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN

Hola Juanjo:

Pero hasta donde tengo entendido la MT ya esta soterrada y finalizada, luego , la valoración que me remites es de la BT o de todo? Ya que entiendo se deberían separar

Un saludo

De: Consuegra Pérez, Juan José [mailto:jjconsuegrap@dragados.com]
Enviado el: lunes, 01 de octubre de 2018 12:30
Para: Ana Fernández Prieto
CC: Seoane Pazos, Carlos; 'Coté Collazo'; Campos Gulias, Eduardo
Asunto: RE: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN

Buenos días Ana,

A continuación resumo el estado de los diferentes expedientes con UFD para los servicios afectados de enlaces:

- EXP 248115040203 → Ejecutado. UDF tiene pendiente contactar con ADIF para aclarar la ejecución realizada en el cruce de la LMT en el paso sobre el FFCC (UFD no dispone de VºBº por escrito de ADIF).
- EXP 248116050091 → Ya se ha abonado el importe de los trabajos pero para que UFD proceda a su ejecución es preciso comunicación a UFD de la cota definitiva a la que va a quedar el camino de acceso al castillo, mediante documento que tenga la aprobación de patrimonio.
- EXP 248115060198 → Este expediente se corresponde con las actuaciones de MT y BT en las calles "Rúa Pasán" y "Rúa de la Iglesia". El alcance de los trabajos pendientes no debiera diferir prácticamente nada de los que se contempla en dicho expediente.

Un saludo.

Juan José Consuegra Pérez
Gerente
Tfno. 986.408.038
Móvil 606.680.652
Subida de la Estación, 35, 2º
Redondela, 36.800 PO

De: Ana Fernández Prieto [mailto:a.fernandez@audasa.es]
Enviado el: lunes, 01 de octubre de 2018 10:07
Para: Seoane Pazos, Carlos
CC: Consuegra Pérez, Juan José; c.miguez@audasa.es
Asunto: VALORACION Y OBRA SOTERRAMIENTO BT EN RUA PASAN

Buenos dias:

Por favor necesito que en la mayor brevedad posible me remitáis lo comentado en la reunión celebrada la semana pasada relacionado con Fenosa.

Así mismo también agradecería se vayan cerrando todos los expedientes al respecto.

Un saludo

********** AVISO LEGAL **********

Le informamos que sus datos personales son tratados por AUTOPISTAS DEL ATLÁNTICO CESA con la finalidad de gestionar la relación laboral, profesional o comercial establecida con usted. Usted podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, limitación del tratamiento y portabilidad, dirigiéndose por escrito a AUTOPISTAS DEL ATLÁNTICO CESA, c/Alfredo Vicenti, 15 - 15004 A Coruña. La información incluida en este e-mail puede contener información confidencial la cual está destinada única y exclusivamente a las direcciones de envío incluidas en el mismo. Si Ud. no es el destinatario, por favor comuníquelo al remitente inmediatamente, y proceda a la destrucción del original. No copie o distribuya este mensaje o su contenido a ningún tercero. Este mensaje ha sido analizado con McAfee Endpoint Security, aunque no se garantiza que pudiera contener virus de nueva aparición. Antes de imprimir este mensaje, compruebe que es realmente necesario. Conservar el medioambiente es deber de todos.

APÉNDICE II. VALORACIÓN DE RETRANQUEO SUBTERRÁNEO DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN POR UNIÓN FENOSA

VALORACIÓN DE REPOSICIÓN RECIBIDA POR UNIÓN FENOSA

A continuación, se incluye la documentación recibida por Unión Fenosa para la valoración del soterramiento de la red aérea existente de baja tensión. Cabe indicar que finalmente a ese presupuesto se añadió un importe de 400 y 500 euros en concepto de proyectos y trámites, respectivamente.

UNION FENOSA distribución

UTE RANDE
Calle WENCESLAO FDEZ FLOREZ, 1; 1
15005, A CORUÑA
A CORUÑA ESPAÑA

26/07/2017

Expediente nº: EXP248115060198
Emplazamiento: ENLACE CANGAS -ENLACE TEIS, 9999 PONTEVEDRA VIGO (36200)

Estimado Sr/Sra,

En relación con los trabajos solicitados por Usted referentes al expediente de referencia, le comunicamos que la oferta de UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN asciende a la cantidad de 152.787,87 euros (IVA incluido), de acuerdo a las siguientes condiciones:

- El plazo de validez de este presupuesto es de cuatro meses desde la fecha de emisión de la presente.
- La ejecución de la obra está supeditada a la obtención de los permisos necesarios.

Puede hacer efectivo este importe mediante transferencia o ingreso en LA CAIXA, número de cuenta 2100-8740-51-0200167144, cuyo código IBAN es ES12-2100-8740-5102-0016-7144, indicando necesariamente, como concepto el número de expediente arriba indicado.

Una vez efectuada la transferencia, la factura se emitirá a nombre de , UTE RANDE . En caso que los datos del tercero que realice la transferencia sean distintos, rogamos lo notifique a nuestro Centro de Servicio al Cliente, teléfono 900 111 444.

Para cualquier información, puede dirigirse a:

Atn. David Bestilleiro Fernandez
Teléfono -
E-mail - pspontevedra@gasnatural.com

Atentamente,

UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A.

UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN S.A. inscrita en el Registro Mercant. de Madrid Tomo 27.663, fo o 157, Sección 8, hoja M-503 809, C.I.F.A-63222533

		Pag.: 1
	OBRA PTE EXP 2481115060198	Ref.: faspre1
	PENDIENTE SOBRE EXP 248115060198	Fec.:

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
01		**RETRANQUEO LINEA BAJA TENSIÓN 248115060198**			
101	UD	EMPALME RBTA/RBTS	28,00	21,37	598,36
102	m3	DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO	9,00	101,58	914,22
103	UD	SOLTAR VANO DE LINEA TENSADA RZ 3X95-3X150	1,00	0,84	0,84
104	UD	TERMINAL RECTO ALINEACIÓN ALUMINIO 240	4,00	12,99	51,96
105	UD	SOLTAR VANO DE LINEA TENSADA RZHAS 3X50/54MM2	1,00	0,45	0,45
106	UD	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X95 AL +54,6 ALM	1,00	12,02	12,02
107	UD	DERIVACIÓN RBTA CONECTOR PERFORACIÓN	28,00	10,05	281,40
108	UD	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X50 AL +54,6 ALM	1,00	10,67	10,67
109	ML	DESMONTAJE M.CONDUCTOR LC (28;56;80)	188,00	0,10	18,80
110	UD	CONTROL TECNICO DE OBRA DE 60,000<IMPORTE <= 150.000 Euros	1,00	2.016,94	2.016,94
111	UD	TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO	14,00	10,51	147,14
112	UD	TALADRO DE MUROS PARA COLOCACIÓN DE TUBO	3,00	82,56	247,68
113	ML	LINEA SUBTERRANEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*240 AL	695,00	26,68	18.542,60
114	UD	DESMONTAJE APOYO HORMIGÓN HASTA 15M INUTILIZABLE	9,00	80,76	726,84
115	UD	POSTE HORMIGÓN HV-630-R-9	2,00	794,25	1.588,50
116	UD	DEMONTAJE APOYO DE MADERA INUTILIZABLE	4,00	7,56	30,24
117	ML	LINEA SUBTERRANEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*50 AL	17,00	8,83	150,11
118	UD	ARQUETA CANALIZACIÓN SUBTERRANEA EN CALZADA SIN LINEA EXISTENTE	12,00	934,97	11.219,64
119	m2	COMPLEMENTO : M2 ROT Y REPOSICIÓN ACERA FIRME HORMIGON RC,150 DE 15 CM	34,00	23,94	813,96
120	m2	COMPLEMENTO M2 ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA FIRME HORMIGÓN RC-200 DE 15 CM	246,00	27,45	6.752,70
121	ML	LINEA POSADA BT COND RZ 0,6/1 KV 3*95 AL /54,6 ALM	28,00	17,39	486,92
122	UD	DERIVACIÓN RBTS	52,00	37,09	1.928,68
123	ML	CANALIZACIÓN CON 2 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	446,00	9,58	4.272,68
124	ML	CANALIZACIÓN CON 1 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	20,00	4,93	98,60
125	ML	CANALIZACIÓN CON 4 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	55,00	18,71	1.029,05
126	ML	CRUCE DE CALZADA CON 2 TUBOS DE P. ROJO DE 160 MM HORMIGONADO	77,00	16,85	1.297,45
127	ML	ZANJA EN SEMIROCA (0,20X1M)	13,00	18,79	244,27

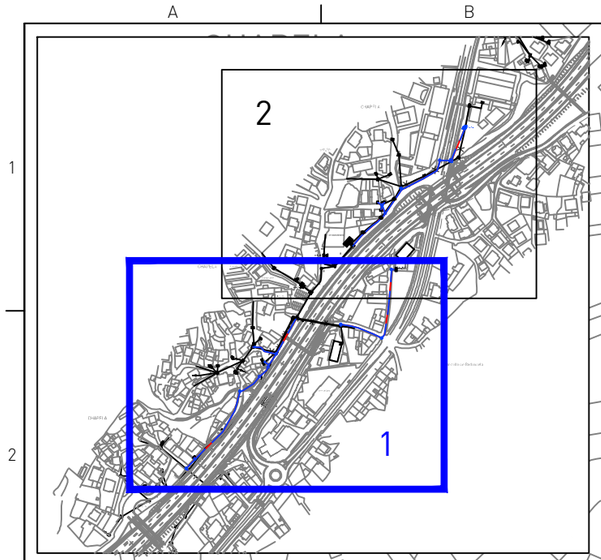
		Pág.: 2
	OBRA PTE EXP 2481115060198	Ref.: faspre1
	PENDIENTE SOBRE EXP 248115060198	Fec.:

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
129	ML	ZANJA SEMIROCA (0,20X0,80)	4,00	15,05	60,20
130	m2	ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN	33,00	83,25	2.747,25
131	UD	AISLAMIENTO PUNTA CABLE BT 16-50 MM2	8,00	0,58	4,64
132	UD	DERIVACIÓN RBTA LC-RZ	4,00	12,78	51,12
133	ML	DESMONTAJE M.CONDUCTOR (2X5 A 4X16)	72,00	0,49	35,28
134	UD	PROTECCIÓN PASO AEREO SUBTERRANEO BT. EN APOYO	7,00	78,23	547,61
135	m2	ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA: HORMIGÓN ASFALTICO EN CALIENTE	178,60	81,35	14.529,11
136	ML	DESMONTAJE M CONDUCTOR RZ (3X25 A 3X150)	697,00	1,62	1.129,14
137	ML	PERFORACIÓN DIRIGIDA TUBO ADICIONAL EN TERRENO MEDIO	21,00	69,77	1.465,17
138	ML	LINEA POSADA BT COND RZ 0,6/1 KV 3*50 AL /54,6ALM	6,00	13,14	78,84
139	UD	SELLADO DE HASTA 4 TUBOS	19,00	10,93	207,67
140	ML	PERFORACIÓN DIRIGIDA 1 EN TERRENO MEDIO	21,00	274,55	5.765,55
141	m2	ROT. Y REPOSICIÓN ACERA : LOSETA HIDRAULICA	2,00	51,33	102,66
142	UD	CONJUNTO DE AMARRE CON PINZA Y GANCHO 400 PARA NEUTRO FIADOR	2,00	17,52	35,04
143	ML	ZANJA EN SEMIROCA (0,40X1M)	523,00	37,62	19.675,26
144	ML	ZANJA EN SEMIROCA (0,40X1,20M)1	55,00	45,12	2.481,60
145	UD	PUNTO DE ACCESO BT	1,00	721,80	721,80
		Total Capítulo 01			**103.120,66**
		Total Certificación			**103.120,66**

APÉNDICE III. PLANOS DE RETRANQUEO SUBTERRÁNEO DE LÍNEA DE BAJA TENSIÓN POR UNIÓN FENOSA

PLANOS DE REPOSICIÓN RECIBIDA POR UNIÓN FENOSA

En las páginas siguientes, se incluyen los planos recibidos por parte de unión Fenosa donde indican la traza del soterramiento de la línea aérea de baja tensión.

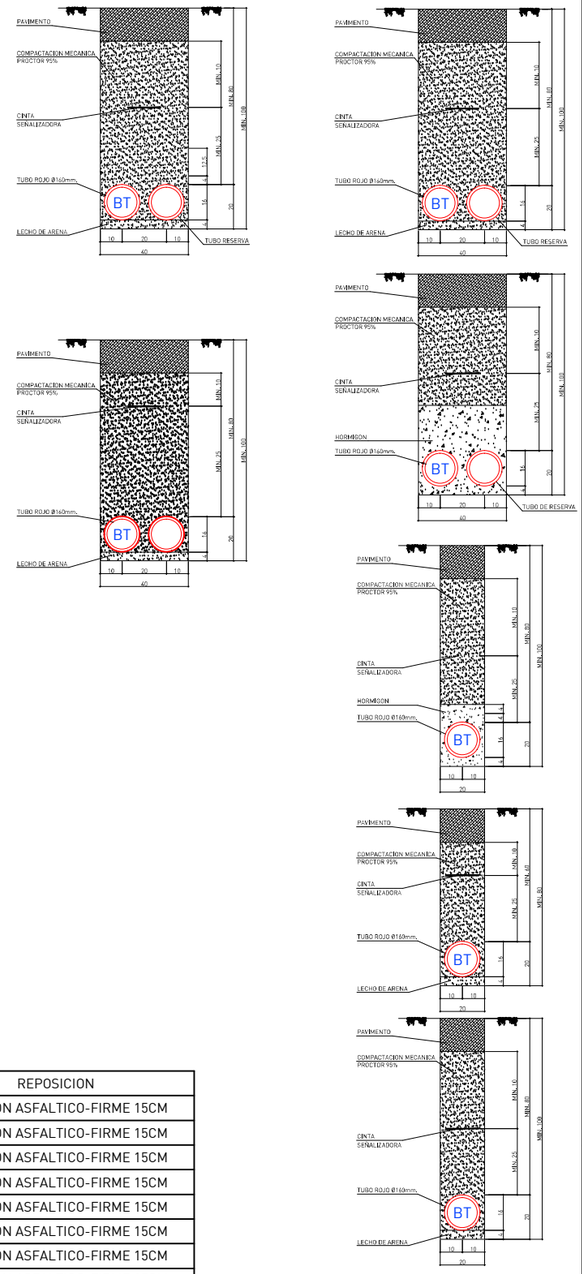


36CFP7 [SALIDA NUEVA]
CT AVDA. REDONDELA

Cementerio
Igrexa de San Fausto
Cruceiro
Centro de Saude
Lavadero
Lavadero
AP-9

COORDENADAS_UTM		
	X	Y
1	527350	4679285
2	527346	4679296
3	527370	4679318
4	527419	4679353
5	527434	4679353
6	527451	4679394
7	527201	4679090
8	527107	4678973
9	527211	4679106
10	527190	4679078
11	527096	4678961
12	527165	4679059
13	527450	4679395
15	527358	4679214
16	527345	4679127
17	527293	4679144

TRAMO	LONG.	T.RED	CANALIZACION	HORMIGONADO	REPOSICION
Q-R	23 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
R-S	11 m	R	0,4x1 (1+R)T	SI	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
Q-T	17 m	R	0,4x1 (1+R)T	SI	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
T-U	20 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
T-V	7 m	R	0,2x0,8 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
U-W	28 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
X-Y	4 m	R	0,4x1 (1+R)T	SI	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
W-Z	4 m	R	0,4x1 (1+R)T	SI	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
Z-X	116 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
AA-AB	2 m	R	0,2x0,8 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
Y-AC	4 m	R	0,2x1 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
AD-AE	2 m	R	0,4x1 2T	NO	LOSETA HIDRAULICA-FIRME 15CM
AE-AF	7 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
AF-AG	81 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON-FIRME 15CM
AG-AH	6 m	R	0,4x1 (1+R)T	SI	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
AH-AI	56 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
AI-AJ	2 m	R	0,2x1 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
AK-Q	55 m	R	0,4x1,2 (3+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM



INSTALACIONES:

- PAR proyectado BT Resid
- PAR proyectado BT ACERA
- PAR proyectado BT CALZADA
- PAR proyectado MT ACERA
- PAR proyectado MT CALZADA
- Punto de acceso a la red existente
- Canalización existente
- Canalización proyectada
- Cala proyectada

UNION FENOSA distribución

AUTOR:MIGUEL ANGEL BERNAL LOPEZ
INGENIERO INDUSTRIAL Nº COLEGIADO: 2901

ESCALAS: 1:1000

RETERANQUEO R.B.T. ENLACE CANGAS-ENLACE TEIS (AYTO. REDONDELA)

PLANO 5/6

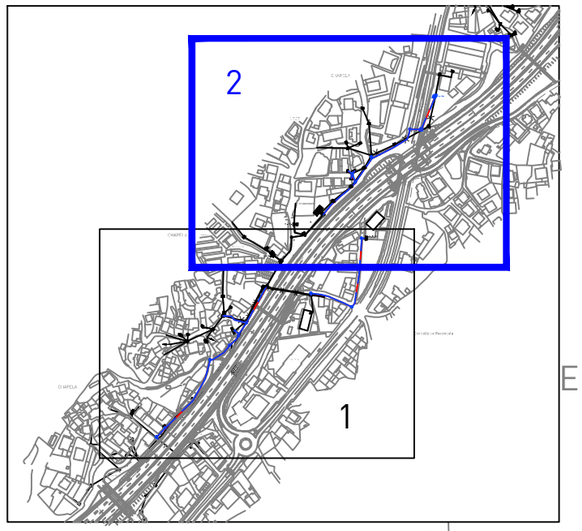
OBRA CIVIL 01

FECHA: 11/05/2017

EXP.: 248115060198

ENCARGO: 2481150601982006

DIN-A3



HUSO: 29
ETRS89

Colexio Público
de Chapela

Ya está ejecutado
con la parte de
media tensión

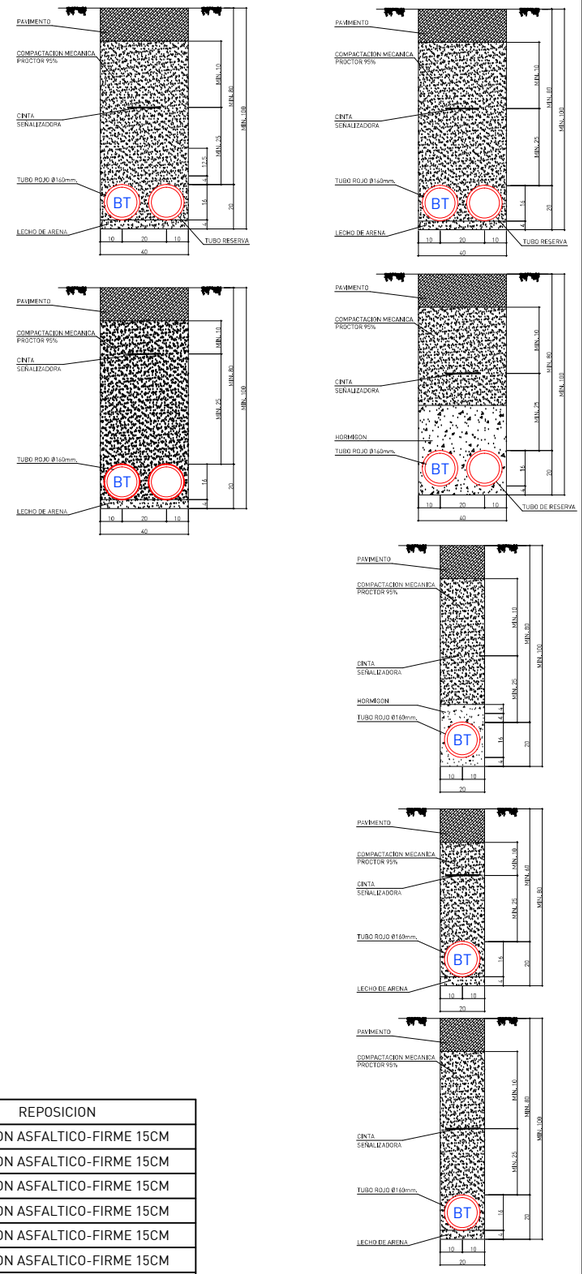
CT EXISTENTE

36CFP7 (SALIDA NUEVA)
CT AVDA. REDONDELA

N-552

COORDENADAS_UTM		
	X	Y
1	527350	4679285
2	527346	4679296
3	527370	4679318
4	527419	4679353
5	527434	4679353
6	527451	4679394
7	527201	4679090
8	527107	4678973
9	527211	4679106
10	527190	4679078
11	527096	4678961
12	527165	4679059
13	527450	4679395
15	527358	4679214
16	527345	4679127
17	527293	4679144

TRAMO	LONG.	T.RED	CANALIZACION	HORMIGONADO	REPOSICION
A-B	61 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
B-C	35 m	R	0,4x1 (1+R)T	SI	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
B-D	6 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
D-E	5 m	R	0,4x1 (1+R)T	SI	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
E-F	6 m	R	0,2x1 1T	SI	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
E-G	5 m	R	0,2x0,8 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
E-H	3 m	R	0,2x0,8 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
E-I	4 m	R	0,2x0,8 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
C-J	1 m	R	0,2x0,8 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
C-K	69 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
K-L	21 m	R	PERFORACION DIRIGIDA 2T	NO	SIN REPOSICION
L-M	12 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
M-N	32 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
N-O	2 m	R	0,2x0,8 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
N-P	2 m	R	0,2x0,8 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
AT-AU	29 m	R	0,4x1 (1+R)T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM
AU-AV	4 m	R	0,2x1 1T	NO	HORMIGON ASFALTICO-FIRME 15CM



INSTALACIONES:

- PAR proyectado BT Resid
- PAR proyectado BT ACERA
- PAR proyectado BT CALZADA
- PAR proyectado MT ACERA
- PAR proyectado MT CALZADA
- Punto de acceso a la red existente
- Canalización existente
- Canalización proyectada
- Cala proyectada

UNION FENOSA distribución

RETERANQUEO R.B.T. ENLACE CANGAS-ENLACE TEIS (AYTO. REDONDELA)

ESCALAS: 1:1000

PLANO 6/6

OBRA CIVIL 02

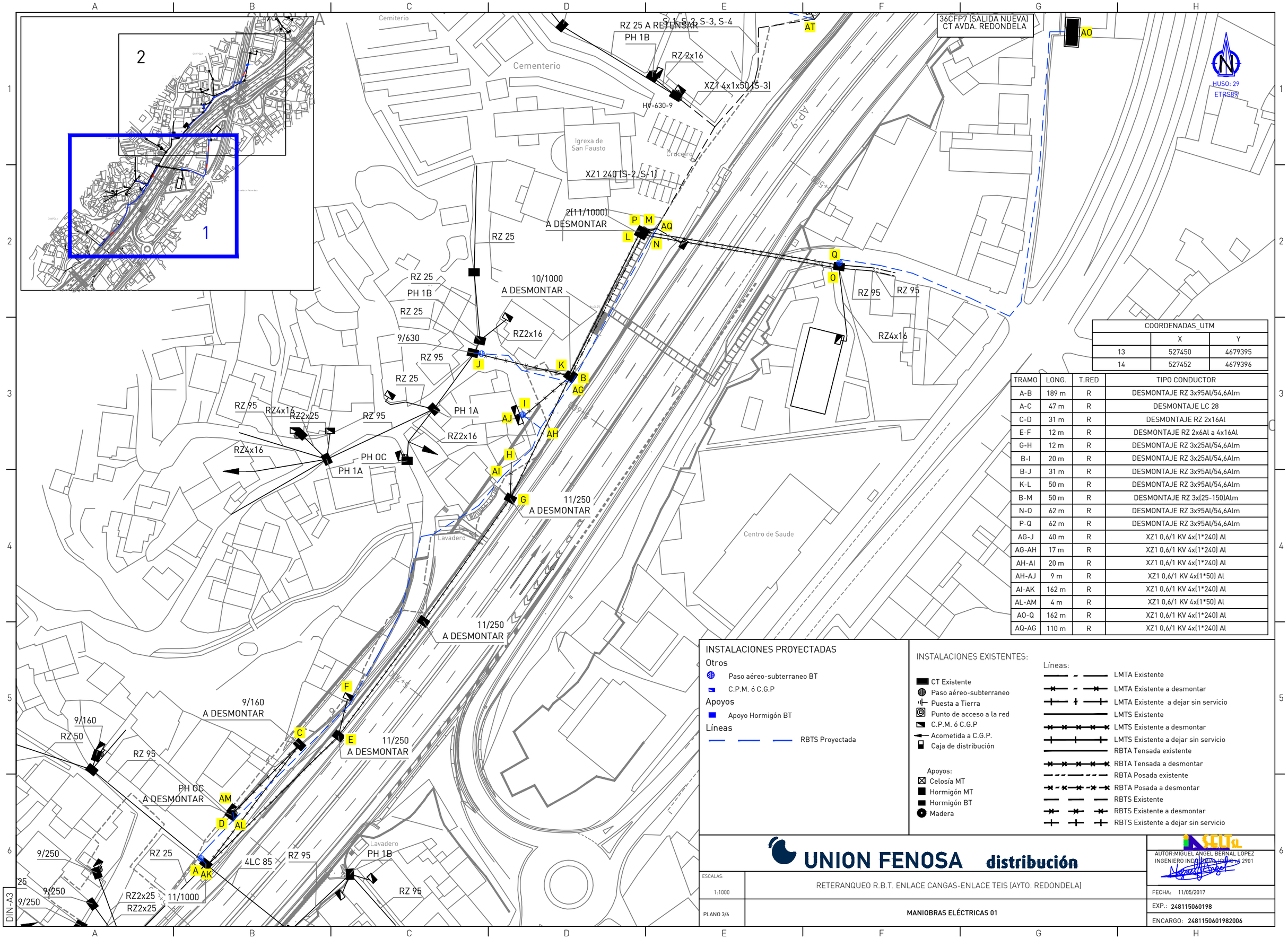
AUTOR: MIGUEL ANGEL BERNAL LOPEZ
INGENIERO INDUSTRIAL ICOIIM Nº 2901

FECHA: 11/05/2017

EXP.: 248115060198

ENCARGO: 2481150601982006

DIN-A3



COORDENADAS_UTM		
	X	Y
13	527450	4679395
14	527452	4679396

TRAMO	LONG.	T.RED	TIPO CONDUCTOR
A-B	189 m	R	DESMONTAJE RZ 3x95Al/54,6Alm
A-C	47 m	R	DESMONTAJE LC 28
C-D	31 m	R	DESMONTAJE RZ 2x16Al
E-F	12 m	R	DESMONTAJE RZ 2x6Al a 4x16Al
G-H	12 m	R	DESMONTAJE RZ 3x25Al/54,6Alm
B-I	20 m	R	DESMONTAJE RZ 3x25Al/54,6Alm
B-J	31 m	R	DESMONTAJE RZ 3x95Al/54,6Alm
K-L	50 m	R	DESMONTAJE RZ 3x95Al/54,6Alm
B-M	50 m	R	DESMONTAJE RZ 3x(25-150)Alm
N-O	62 m	R	DESMONTAJE RZ 3x95Al/54,6Alm
P-Q	62 m	R	DESMONTAJE RZ 3x95Al/54,6Alm
AG-J	40 m	R	XZ1 0,6/1 KV 4x(1*240) Al
AG-AH	17 m	R	XZ1 0,6/1 KV 4x(1*240) Al
AH-AI	20 m	R	XZ1 0,6/1 KV 4x(1*240) Al
AH-AJ	9 m	R	XZ1 0,6/1 KV 4x(1*50) Al
AI-AK	162 m	R	XZ1 0,6/1 KV 4x(1*240) Al
AL-AM	4 m	R	XZ1 0,6/1 KV 4x(1*50) Al
AO-Q	162 m	R	XZ1 0,6/1 KV 4x(1*240) Al
AQ-AG	110 m	R	XZ1 0,6/1 KV 4x(1*240) Al

INSTALACIONES PROYECTADAS

Otros
- Paso aéreo-subterraneo BT
- C.P.M. ó C.G.P

Apoyos
- Apoyo Hormigón BT

Líneas
- RBTS Proyectada

INSTALACIONES EXISTENTES:
- CT Existente
- Paso aéreo-subterraneo
- Puesta a Tierra
- Punto de acceso a la red
- C.P.M. ó C.G.P
- Acometida a C.G.P.
- Caja de distribución

Apoyos:
- Celosía MT
- Hormigón MT
- Hormigón BT
- Madera

Líneas:
- LMTA Existente
- LMTA Existente a desmontar
- LMTA Existente a dejar sin servicio
- LMTS Existente
- LMTS Existente a desmontar
- LMTS Existente a dejar sin servicio
- RBTA Tensada existente
- RBTA Tensada a desmontar
- RBTA Posada existente
- RBTA Posada a desmontar
- RBTS Existente
- RBTS Existente a desmontar
- RBTS Existente a dejar sin servicio

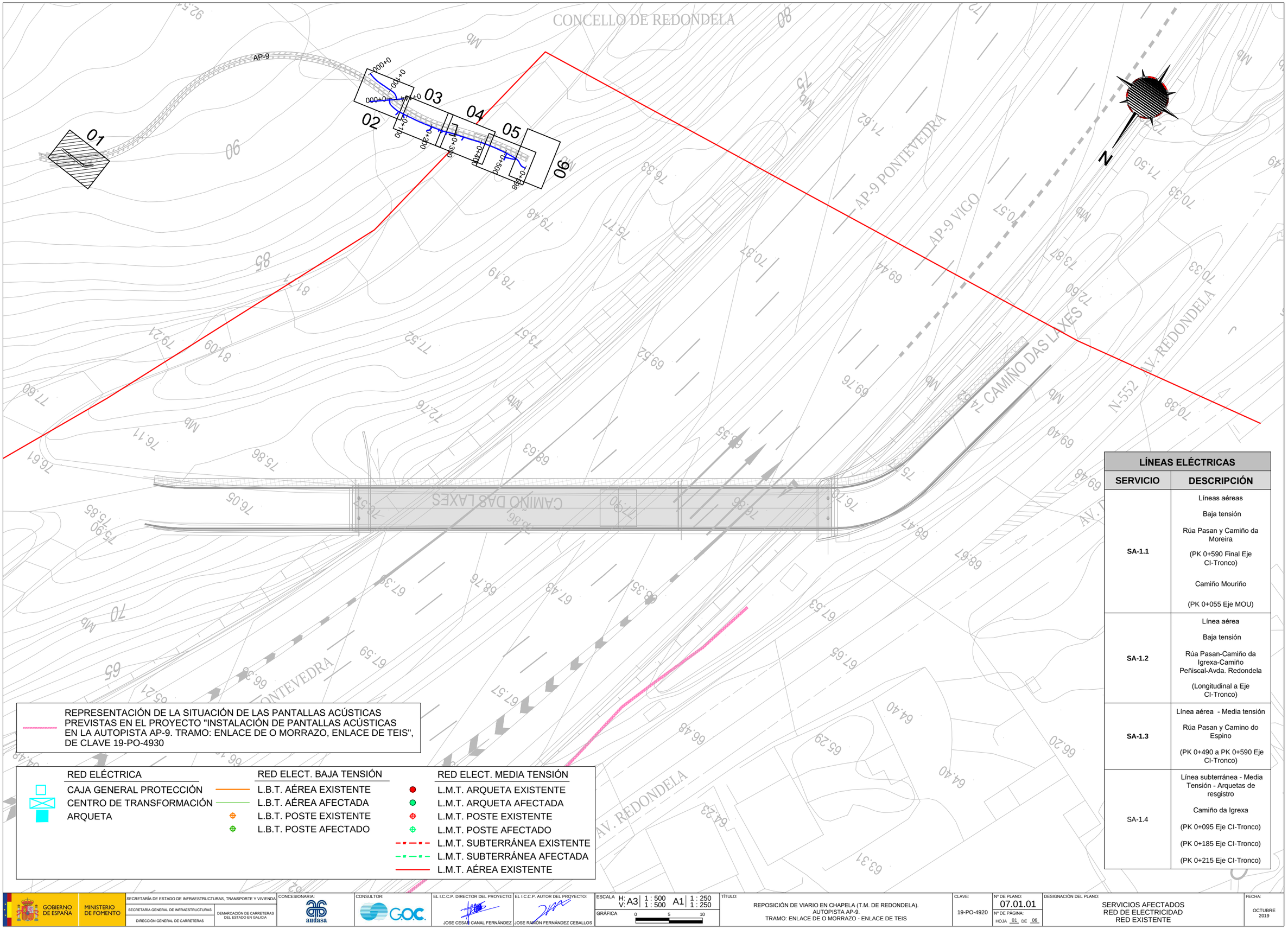
UNION FENOSA distribución

AUTOR: MIGUEL ANGEL BERNAL LOPEZ
INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIO Nº 2901

ESCALAS: 1:1000	RETERANQUEO R.B.T. ENLACE CANGAS-ENLACE TEIS (AYTO. REDONDELA)
PLANO 3/6	MANIOBRAS ELÉCTRICAS 01
	FECHA: 11/05/2017
	EXP.: 248115060198
	ENCARGO: 2481150601982006

DIN-A3

DOCUMENTO Nº2:
PLANOS



LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)
SA-1.3	Línea aérea - Media tensión Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA AFECTADA	L.M.T. ARQUETA AFECTADA
ARQUETA	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE AFECTADO	L.M.T. POSTE AFECTADO
		L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA AFECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)
SA-1.3	Línea aérea - Media tensión Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

SA-1.1

Eje - MOU

SA-1.2

SA-1.2

Eje - CI - Tronco

Eje PE

AP-9

N-552

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

N-552 AV. REDONDELA

CAMIÑO PEÑISCAL

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

01 02 03 04 05 06

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA AFECTADA	L.M.T. ARQUETA AFECTADA
ARQUETA	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE AFECTADO	L.M.T. POSTE AFECTADO
		L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA AFECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / 1 : 500 A1 1 : 250 / 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

ENLAZA CON LA HOJA 02de06

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO DO PIÑEIRAL

COLEGIO

BODEGA

N-552

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+220 0+300 0+410 0+500 0+588

SA-1.4

SA-1.2

SA-1.4

SA-1.2

EJE CDI

EJE PI

Eje - CI - Tronco

0+000 0+014 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220 0+240 0+260 0+026 0+000

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.3	Media tensión - Línea aérea Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA AFECTADA	L.M.T. ARQUETA AFECTADA
ARQUETA	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE AFECTADO	L.M.T. POSTE AFECTADO
		L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA AFECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 · A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

CAMIÑO DA IGREXA

Igrexa de San Fausto

Eje - CI - Tronco

EJE CI

SA-1.2

Igrexa 03 Eje

AP-9

01 02 03 04 05 06

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.3	Media tensión - Línea aérea Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA AFECTADA	L.M.T. ARQUETA AFECTADA
ARQUETA	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE AFECTADO	L.M.T. POSTE AFECTADO
		L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA AFECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / V: 1 : 500 — A1 1 : 250 / 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RÚA PASAN

RÚA DO CAMIÑO

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

SA-1.1

SA-1.2

SA-1.3

Eje - CI - Tronco

EJE ES

EJE MO

0+000

0+027

0+041

0+420

0+440

0+460

0+480

0+500

0+520

0+540

0+560

0+580

0+598

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.3	Media tensión - Línea aérea Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

AP-9

01 02 03 04 05 06

RED ELÉCTRICA
- CAJA GENERAL PROTECCIÓN
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- ARQUETA

RED ELECT. BAJA TENSIÓN
- L.B.T. AÉREA EXISTENTE
- L.B.T. AÉREA AFECTADA
- L.B.T. POSTE EXISTENTE
- L.B.T. POSTE AFECTADO

RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
- L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
- L.M.T. ARQUETA AFECTADA
- L.M.T. POSTE EXISTENTE
- L.M.T. POSTE AFECTADO
- L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- L.M.T. SUBTERRÁNEA AFECTADA
- L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA GRÁFICA — H: A3 1 : 500 / V: 1 : 500 — A1 1 : 250 / 1 : 250 — 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

SA-1.1

SA-1.3

Eje - CI - Tronco

0+590

0+580

0+598

CAMIÑO DA MOUREIRA

RÚA PASÁN

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

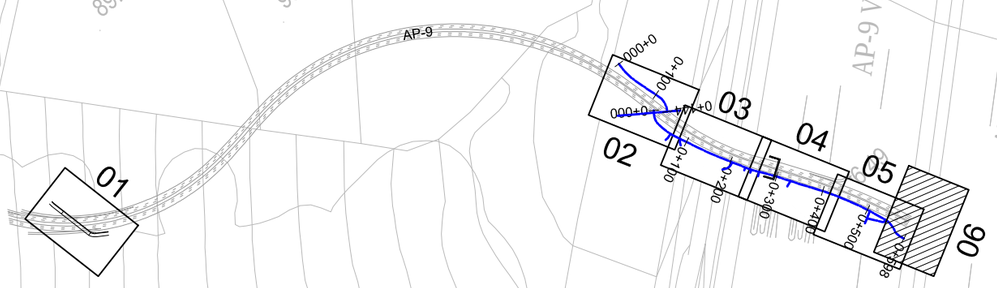
AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

CONCELLO DE RE

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.3	Media tensión - Línea aérea Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)



REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA AFECTADA	L.M.T. ARQUETA AFECTADA
ARQUETA	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE AFECTADO	L.M.T. POSTE AFECTADO
		L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA AFECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 1 : 500 A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

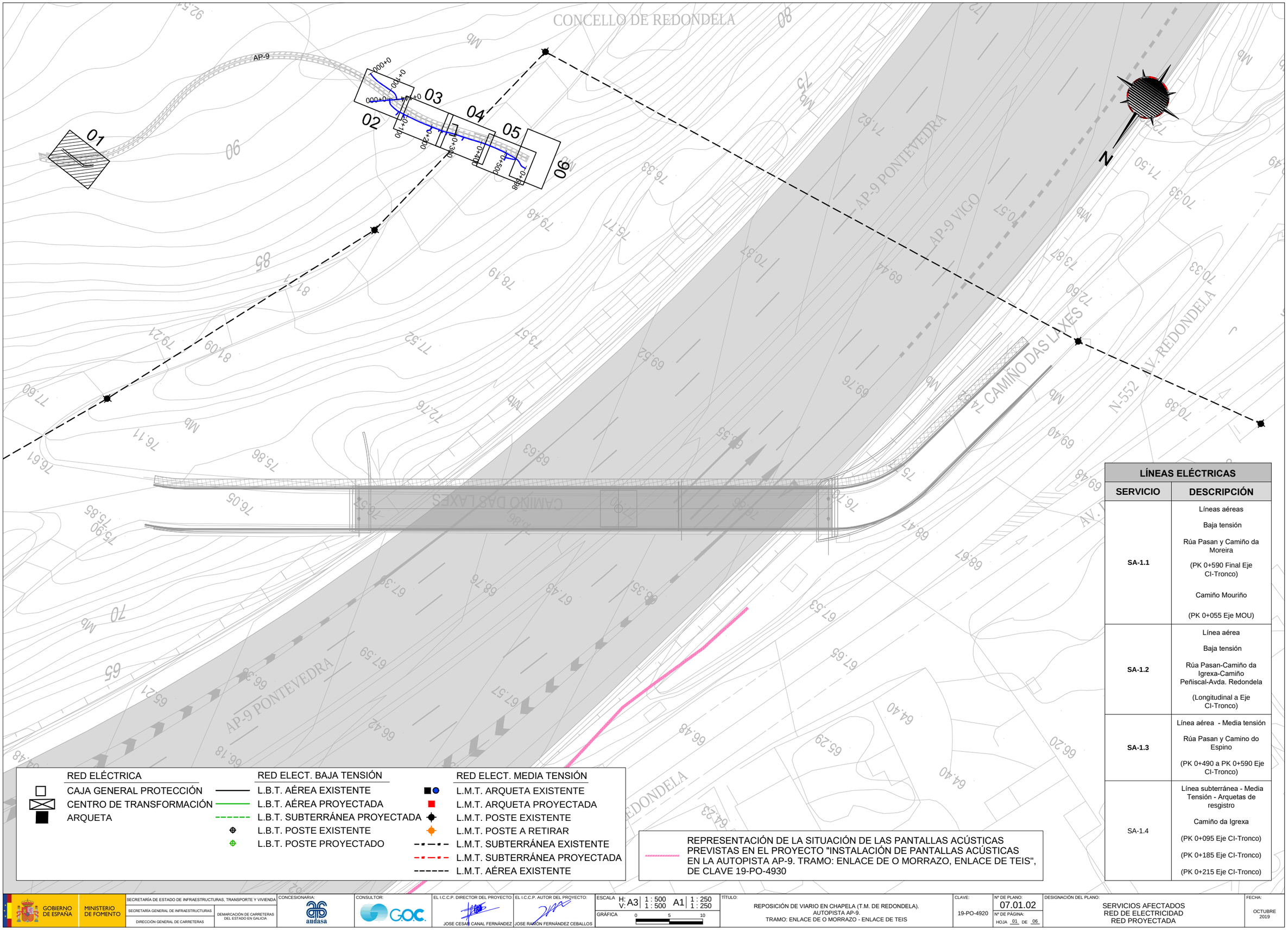
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)
SA-1.3	Línea aérea - Media tensión Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA PROYECTADA	L.M.T. ARQUETA PROYECTADA
ARQUETA	L.B.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE A RETIRAR
	L.B.T. POSTE PROYECTADO	L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 V: 1 : 500 A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

SA-1.1

SA-1.2

SA-1.2

01

02

03

04

05

06

N

0+000

0+150

0+200

0+240

0+400

0+500

0+598

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)
SA-1.3	Línea aérea - Media tensión Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA PROYECTADA	L.M.T. ARQUETA PROYECTADA
ARQUETA	L.B.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE A RETIRAR
	L.B.T. POSTE PROYECTADO	L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

ENLAZA CON LÁ HOJA 03de06

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 · A1 1 : 250
ESCALA V: A3 1 : 500 · A1 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

ENLAZA CON LA HOJA 02de06

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

COLEGIO

BODEGA

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO DO PIÑEIRAL

SA-1.4

SA-1.2

EL-203 (Pantallas acústicas)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.3	Media tensión - Línea aérea Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA PROYECTADA	L.M.T. ARQUETA PROYECTADA
ARQUETA	L.B.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE A RETIRAR
	L.B.T. POSTE PROYECTADO	L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: autasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / 1 : 500 A1 1 : 250 / 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DA IGREXA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

SA-1.2

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+598

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.3	Media tensión - Línea aérea Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA PROYECTADA	L.M.T. ARQUETA PROYECTADA
ARQUETA	L.B.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE A RETIRAR
	L.B.T. POSTE PROYECTADO	L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RUA PASAN

SA-1.1

SA-1.2

SA-1.3

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje Cl-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje Cl-Tronco)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.3	Media tensión - Línea aérea Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje Cl-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje Cl-Tronco) (PK 0+185 Eje Cl-Tronco) (PK 0+215 Eje Cl-Tronco)

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+140 0+200 0+300 0+400 0+458 0+538

RED ELÉCTRICA
- CAJA GENERAL PROTECCIÓN
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- ARQUETA

RED ELECT. BAJA TENSIÓN
- L.B.T. AÉREA EXISTENTE
- L.B.T. AÉREA PROYECTADA
- L.B.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- L.B.T. POSTE EXISTENTE
- L.B.T. POSTE PROYECTADO

RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
- L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
- L.M.T. ARQUETA PROYECTADA
- L.M.T. POSTE EXISTENTE
- L.M.T. POSTE A RETIRAR
- L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- L.M.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 V: 1 : 500 A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.01.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

SA-1.1

SA-1.3

CAMIÑO DA MOUREIRA

RÚA PASAN

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

CONCELLO D

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.1	Líneas aéreas Baja tensión Rúa Pasan y Camiño da Moreira (PK 0+590 Final Eje CI-Tronco) Camiño Mouriño (PK 0+055 Eje MOU)
SA-1.2	Línea aérea Baja tensión Rúa Pasan-Camiño da Igrexa-Camiño Peñiscal-Avda. Redondela (Longitudinal a Eje CI-Tronco)

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-1.3	Media tensión - Línea aérea Rúa Pasan y Camino do Espino (PK 0+490 a PK 0+590 Eje CI-Tronco)
SA-1.4	Línea subterránea - Media Tensión - Arquetas de resgistro Camiño da Igrexa (PK 0+095 Eje CI-Tronco) (PK 0+185 Eje CI-Tronco) (PK 0+215 Eje CI-Tronco)

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

RED ELÉCTRICA	RED ELECT. BAJA TENSIÓN	RED ELECT. MEDIA TENSIÓN
CAJA GENERAL PROTECCIÓN	L.B.T. AÉREA EXISTENTE	L.M.T. ARQUETA EXISTENTE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	L.B.T. AÉREA PROYECTADA	L.M.T. ARQUETA PROYECTADA
ARQUETA	L.B.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA	L.M.T. POSTE EXISTENTE
	L.B.T. POSTE EXISTENTE	L.M.T. POSTE A RETIRAR
	L.B.T. POSTE PROYECTADO	L.M.T. SUBTERRÁNEA EXISTENTE
		L.M.T. SUBTERRÁNEA PROYECTADA
		L.M.T. AÉREA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / V: 1 : 500 — A1 1 : 250 / 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

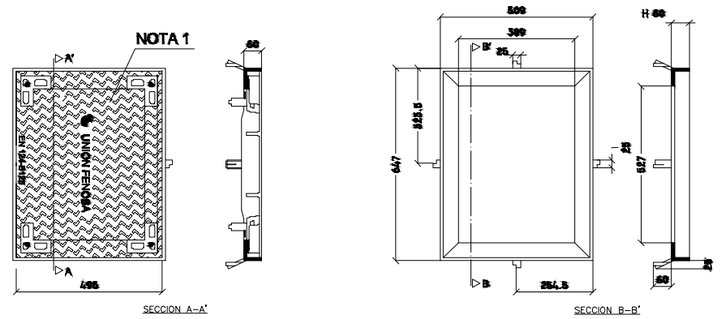
CLAVE: 19-PO-4920

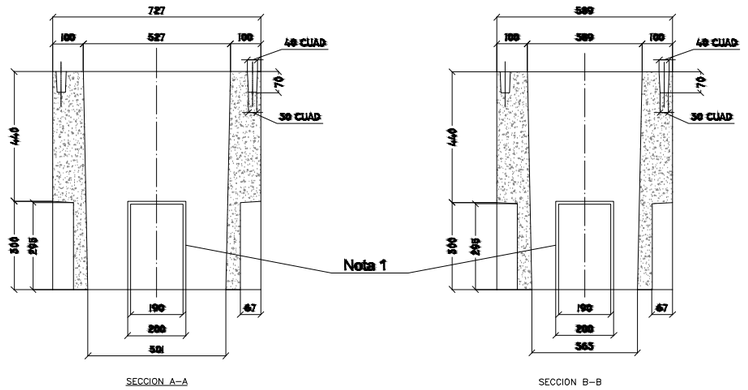
Nº DE PLANO: 07.01.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD RED PROYECTADA

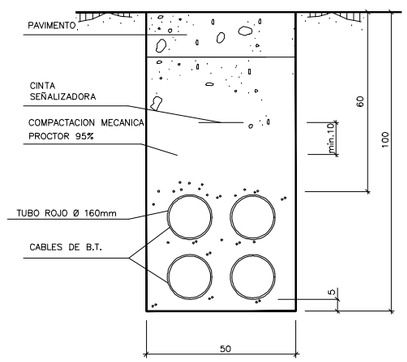
FECHA: OCTUBRE 2019

ARQUETA DE REGISTRO 1 TAPA BAJA TENSION
BAJO ACERA O ZONA VERDE

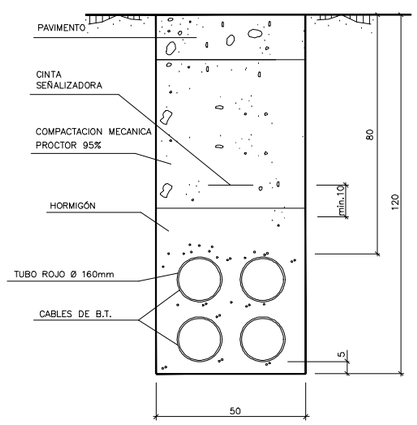


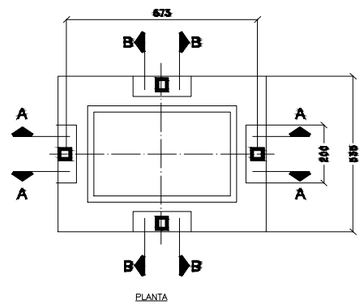


CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA BAJA TENSIÓN
ENTUBADA BAJO ACERA 3 Ó 4 LÍNEAS



CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA
BAJA TENSIÓN BAJO CALZADA
3 Ó 4 LÍNEAS





NOTA 1: Este tamaño de pre–roto podrá albergar hasta 1 tubo mas en el correspondiente tubo de comunicaciones.

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS	DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: G.O.C.	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 V: A1 GRÁFICA: SIN ESCALA	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.01.03 Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 01	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ELECTRICIDAD DETALLES	FECHA: OCTUBRE 2019

DOCUMENTO Nº 3:
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICUALRES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 3
3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES 3
4. ENSAYOS 3
5. ACOPIO DE MATERIALES 3
6. DOSIFICACIONES 3
7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA 4
8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN 4
9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN 4
10. NORMATIVA DE APLICACIÓN 4
11. MEDIOS AUXILIARES 5
12. VALLAS DE OBRA 5
13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA 5
14. TRANSPORTES DE MATERIALES 5
15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES 5
16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS 5
17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS 5
18. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA 6
18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES 6
18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE ELECTRICIDAD 6
18.3. RED DE ELECTRICIDAD 6
18.3.1. CANALIZACIONES 6
18.3.2. CABLES 7
18.3.3. ARQUETAS 7

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto:

- Estructurar la organización general de la obra de reposición de las líneas de electricidad.
- Fijar las características de los materiales a utilizar.
- Establecer las condiciones que ha de cumplir el proceso de ejecución de la obra.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación es para todas las unidades de obra relacionadas con la reposición de las líneas eléctricas afectadas por el "PROYECTO CONSTRUCTIVO INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS".

En lo no definido en el pliego se estará a lo estipulado en los apartados que resulten de aplicación en el PPTP del Proyecto Constructivo de la Autovía.

3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en los trabajos de reposición tendrán que cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego. Dichos materiales tendrán que ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, será necesario que los materiales utilizados en la ejecución de las obras sean de calidad no inferior a la recomendada en el Proyecto.

La utilización de materiales de procedencias autorizadas o recomendadas en el presente Proyecto, no liberará en ningún caso al Contratista, de que los materiales cumplan las condiciones especificadas en este Pliego y pueden ser rechazados en cualquier momento, en el caso de encontrar defectos de calidad o de uniformidad.

4. ENSAYOS

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación previa de procedencias de materiales será fijado en cada caso.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos, especificando tipo y frecuencia, a título de orientación, en los correspondientes artículos del presente capitulo.

El Ingeniero Director podrá fijar la frecuencia y el tipo de los citados ensayos, con objeto de conseguir el control adecuado de los materiales.

En caso de que los resultados de los ensayos de control sean desfavorables, se podrá optar entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar, a cargo del Contratista, un control más detallado del material que se examina. Según el resultado de los nuevos ensayos, se decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

El Contratista tendrá la obligación de avisar al Ingeniero Director, con tiempo suficiente, del acopio de materiales a utilizar, para que se puedan realizar los ensayos oportunos a tiempo.

El Contratista suministrará, a su cargo, las cantidades de cualquier tipo de material (incluso el hormigón para la confección de probetas) necesarias para la realización de todos los exámenes o ensayos que el Ingeniero Director ordenará para la aceptación de procedencias y el control periódico de la calidad. La toma de muestras se tendrá que hacer según las normas de este Pliego, las de ensayos a realizar o, en ausencia de ambas, las establecerá el Ingeniero Director. El Contratista tendrá que dar toda clase de facilidades para la realización del control de calidad de los materiales.

Cualquier trabajo realizado con materiales no ensayados o no aprobados, podrá ser considerado defectuoso.

Todo material que haya sido rechazado, será retirado inmediatamente de la obra.

5. ACOPIO DE MATERIALES

Los materiales se almacenarán de forma que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para la utilización en la obra, así como para facilitar su inspección. Se podrá ordenar, si se considera oportuno, el uso de plataformas adecuadas, cubiertas o edificios provisionales para la protección de los materiales que lo necesiten.

6. DOSIFICACIONES

Todas las dosificaciones deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director, el cual podrá modificarlas según los resultados de los ensayos realizados en obra y los resultados obtenidos durante la ejecución de los trabajos.

7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA

- Replanteo previo de todas las operaciones a realizar y todos los elementos a colocar.
- Demolición de pavimentos.
- Excavación de zanjas, pozos y cimentaciones en terreno no clasificado.
- Colocación de armaduras.
- Extendido en zanja de lecho de arena, cuando el servicio lo requiera.
- Colocación o tendido en zanja de tubos.
- Suministro y colocación o extendido de hormigón de cualquier tipo, vertido desde camión o con cualquier otro medio.
- Demolición de postes o apoyos incluso peanas.
- Desmontaje de líneas aéreas de media tensión.
- Desmontaje de líneas aéreas de baja tensión.
- Colocación o tendido en zanja de mallas o cintas señalizadoras del servicio.
- Relleno y compactado de zanjas, pozos y cimentaciones, con material procedente de la propia obra o de préstamo si aquel no cumpliera las especificaciones requeridas.
- Retirada a vertedero de los productos sobrantes, resultantes de la demolición y excavación.
- Cualquier otra operación necesaria para una correcta ejecución de las obras.

8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se han de cumplir todas las condiciones de ejecución indicadas en la correspondiente partida de obra de este Pliego, siempre que la partida de obra lo requiera.

También se han de cumplir todas las condiciones de ejecución, indicadas por el Ingeniero Director a petición del técnico que cada compañía designe, para la correcta supervisión y recepción, por parte de aquella, de la obra de modificación del servicio o instalación que le competa.

9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirán y abonarán con precios unitarios de las partidas de obra ejecutada, por las mediciones correspondientes.

El precio de la unidad incluye todos los conceptos y operaciones incluidas en la definición y condiciones de la partida de obra ejecutada.

10. NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación, se relacionan las disposiciones supletorias y complementarias siempre y cuando no modifiquen ni se opongan a lo que se especifica en los apartados anteriores:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG 3/75, aprobado por O. M. de 6 de Febrero de 1976.
- Órdenes Circulares de 7 de marzo de 1994 y de 4 de noviembre de 1996, sobre modificación de servicios en los proyectos de obras.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.
- Reglamento de acometidas eléctricas según Real Decreto 2949/1982 de 15 de Octubre.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Norma del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para la ejecución de ensayos de materiales actualmente en vigencia.
- Ley32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
- RD1109/2007,de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Normas U. N. E. vigentes que sean de aplicación.
- Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón. Instituto Eduardo Torroja.
- Instrucción para tubos de hormigón armado o pretensado (Instituto Eduardo Torroja, Junio de 1980).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras.
- Instrucción 8.3-I. C. sobre señalización de obra. O. C. 300/89 de 20 de Marzo, sobre señalización, balizamiento, defensas, limpieza y acabados de obras fijas fuera de población.
- O. C. 301/89T de 27 de Abril, sobre señalización de obras.

Todos estos documentos obligarán en la redacción original y con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria y que se declaren como tal durante el plazo de las obras de este proyecto.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la administración del Estado, de la Autonomía, de los Ayuntamientos y de otros organismos competentes, que tengan aplicación a los trabajos que se han de realizar, tanto si son citados como si no lo son en la relación anterior, quedando bajo la decisión del director de obra resolver cualquier discrepancia que pueda haber respecto a lo que dispone este pliego.

11. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares que utilizará el contratista no serán abonables porque ya se han tenido en cuenta en la composición de precios y aunque no figuren de manera explícita en los cuadros, se considerarán incluidos.

12. VALLAS DE OBRA

Los cierres de obra se ejecutarán según el tipo y las indicaciones definidos por el director de obra.

Los cierres y vallas de la obra tanto en su suministro como en su montaje, traslado y desmontaje se consideran un gasto general de la obra, y han sido considerados como tal en la configuración de los precios.

No serán por tanto objeto de abono explícito ni las vallas, ni los cierres, ni su montaje, traslados o desmontaje, y es obligatorio por parte del contratista su construcción y mantenimiento en buen estado durante la duración de los trabajos.

13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA

La señalización de las obras es un elemento fundamental para la seguridad de las mismas. Se prestará especial atención a la señalización convencional y luminosa y al cierre, y este último es por cuenta de la contrata por estar incluido en los precios.

Los gastos derivados de la señalización se han incluido en la partida de seguridad y salud del presupuesto y por tanto serán abonados a los precios de la contrata de acuerdo con las unidades realmente ejecutables.

14. TRANSPORTES DE MATERIALES

El transporte de materiales se efectuará por medios propios.

15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra estuviese en condiciones defectuosas, pero, en opinión del director de la obra, admisible, puede ser recibida de forma provisional o definitiva, pero el contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamar, la rebaja que el director de obra apruebe, salvo que el contratista prefiera derribarla a su cargo y rehacerla según el contrato.

16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS

Las obras acabadas según las condiciones del contrato, se abonarán según precios del cuadro de precios núm. 1 del presupuesto. Si por causa de rescisión u otro motivo, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios núm. 2 de tal manera que se pueda pretender la valoración de cada unidad fraccionaria de otra forma que la establecida en este cuadro.

Habiéndose calculado los precios de todas las unidades de obra a todo coste, donde se ha incluido el de medios auxiliares, en caso de rescisión, en obra incompleta, los medios auxiliares que el contratista hubiera adoptado, aunque fueran por la totalidad del trabajo, no serán abonables e irán a su cargo.

No obstante, si la Administración considera que le pueden ser útiles para continuar las obras, después de escuchar al Contratista y al Director de la Obra, previa propuesta del jefe de gabinete, podrá adquirir la propiedad de los medios auxiliares, valorados en justicia, siendo obligatoria, por el contratista, la cesión de los mismos.

En ningún caso tendrá derecho el contratista a reclamar fundamentando la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste, de cualquiera de los elementos que constituyen los precios referidos.

17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS

Si sucediese un caso excepcional o imprevisto por el cual fuera absolutamente necesaria la formación de precios contradictorios entre el director de obra y el contratista, este precio deberá fijarse según lo que establecieran las condiciones generales.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de la ejecución de la obra a la cual se debe aplicar. Si la obra estuviese ya ejecutada, el contratista quedará obligado a conformarse con el precio que se señale. Será ineludible la aprobación de estos precios por parte del Director de la Obra.

18. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Cumplirán los reglamentos mencionados en el apartado 3.10 de este documento. Serán también de obligado cumplimiento las normas particulares de la compañía suministradora, así como la legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones mencionadas, y también la nueva legislación aplicable, que se promulgue con anterioridad a la contratación de la presente obra.

18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES

El contratista deberá obtener los permisos, visados, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución y puesta en servicio de las obras, y deberá abonar todos los cargos, tasas e impuestos que se deriven de su obtención y de visado del proyecto, del colegio profesional correspondiente.

El contratista también deberá abonar todos los gastos necesarios para la obtención de la aprobación previa del proyecto y la autorización de puesta en servicio del departamento de industria y energía o estamento en que delegue.

18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE ELECTRICIDAD

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de la instalación, el contratista presentará al director de la obra definitivamente, los catálogos, cartas, muestras, certificados de garantía, de colada, etc., de los materiales que deben utilizarse en la obra.

No se podrán utilizar materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección de la obra. Este control previo no constituye recepción definitiva y, por lo tanto, los materiales pueden ser rechazados por la dirección de la obra, así mismo después de ser colocados, si no cumplen las condiciones exigidas en este pliego de condiciones, y podrán ser reemplazados por otros que las cumplan.

Los materiales rechazados por la dirección de la obra, si fuesen replegados o colocados, deberán ser retirados por el contratista, inmediatamente y en su totalidad. Si no se cumple esta condición de la dirección de la obra podrá mandar retirarlos por el medio que crea oportuno a cargo de la contrata.

Todos los materiales y elementos estarán en perfecto estado de conservación y uso, y se rechazarán aquellos que estén averiados, con defectos o deteriorados.

Los materiales o elementos a utilizar, las características particulares de los cuales no se especifiquen en este pliego de condiciones, serán del tipo y cualidades que utilice normalmente la empresa suministradora de electricidad, y previa aprobación del director de la obra.

18.3. RED DE ELECTRICIDAD

18.3.1. CANALIZACIONES

Apertura y relleno de zanjas

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 321 “Excavaciones en zanjas y pozos” y 332 “Rellenos localizados” del PG-3.

Las dimensiones de las zanjas serán las especificadas en los planos incluidos en el Documento Nº2 de la presente separata.

Medición y Abono

301.0040	m^2	Demolición de firmes y pavimentos
321.0010	m^3	Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos
08.02.05	m^3	Relleno de zanja i/ compactación con bandeja
E007205	m^3	Hormigón en masa HM-20-P/20/I. Colocado

Colocación de tubos en zanjas

Los tubos serán los especificados en los planos incluidos en el Documento Nº2, de polietileno de alta densidad.

Los tubos no presentarán ondulaciones a lo largo de su eje. No podrán en ningún caso, presentar fisura o ruptura alguna, no se admitirá ningún tubo en estas condiciones.

Las superficies de los tubos para su ensamblaje, deberán estar limpias, lisas y pulidas. Estas superficies, se deberán limpiar de polvo e impurezas con un disolvente de tolueno, para asegurar su buen ensamblaje.

En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales, depositándose éstos sin brusquedades en el suelo, no dejándose caer; se evitará rodarlos sobre piedras y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que

no sufran golpes de importancia. Cuando se trate de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

Los tubos se descargarán, a ser posible, cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja y de forma que puedan ser trasladados con facilidad al lugar de empleo, evitándose que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Realizada la excavación de la zanja se depositarán los tubos sobre el lecho de hormigón definido en los planos, procediéndose a su ensamblaje hasta dar continuidad a la conducción.

En el caso en que la zanja no estuviera abierta todavía se colocará la tubería, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación, y de tal forma que quede debidamente protegida.

El Ingeniero Director de la obra será el que admita el conducto, si a su juicio, esta se estanca y no presenta ni fisuras ni poros abiertos, ni juntas de unión defectuosas.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas.

El montaje de la tubería será realizado por personal experimentado, que, a su vez, vigilará el posterior relleno de zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.

Generalmente los tubos no se apoyarán directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas. Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Medición y Abono

E045600	m	Canalización 4T/160 MM

18.3.2. CABLES

Todos los conductores estarán homologados por las compañías suministradoras.

Medición y Abono

E045575	m	Red M.T. HEPR 3(1X240)AL 12/20KV

18.3.3. ARQUETAS

Ejecución de arquetas de registro

Esta unidad comprende la ejecución de las arquetas necesarias para las redes objeto del Proyecto.

Las arquetas y embocaduras serán de los materiales indicados en los Planos de Proyecto o en las descripciones de las correspondientes unidades de obra. En caso de no estar detallados en éstos se ejecutarán según la Norma NTE-ISA o las recomendaciones de la empresa propietaria del servicio.

Como norma general, y salvo que las normas de la empresa propietaria del servicio indiquen otra cosa, las tapas de las arquetas serán de fundición dúctil.

La categoría de las tapas será la siguiente:

- D-400 en calzadas y arcenes, tendrán una carga de rotura mínima de 40 Tm.
- C-250 en aceras, tendrán una carga de rotura mínima de 25 Tm.

Medición y Abono

E050482	ud	Arqueta para calzada en instalación de media o baja tensión

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

DOCUMENTO Nº4:
PRESUPUESTO

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08.01 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ELECTRICIDAD					
	SUBCAPÍTULO 08.01.01 Retranqueo aéreo BT SA-1.1					
136	DESMONTAJE M CONDUCTOR RZ (3X25 A 3X150)					
	Total					160,00
106	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X95 AL +54,					
	Total					8,00
114	DESMONTAJE APOYO HORMIGÓN HASTA 15M INUTILIZABLE					
	Total					2,00
102	DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO					
	Total					2,00
121	LINEA POSADA BT COND RZ 0,6/1 KV 3*95 AL /54,6 ALM					
	Total					105,00
111	TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO					
	Total					6,00
107	DERIVACIÓN RBTA CONECTOR PERFORACIÓN					
	Total					18,00
115	POSTE HORMIGÓN HV-630-R-9					
	Total					1,00
134	PROTECCIÓN PASO AEREO SUBTERRANEO BT. EN APOYO					
	Total					4,00
142	CONJUNTO DE AMARRE CON PINZA Y GANCHO 400 PARA NEUTRO FIADOR					
	Total					18,00
145	PUNTO DE ACCESO BT					
	Total					6,00
139	SELLADO DE HASTA 4 TUBOS					
	Total					6,00
110	CONTROL TECNICO DE OBRA DE 60,000<IMPORTE <= 150.000 Euros					
	Total					1,00
00PROY	PROYECTOS					
	Total					1,00
00TRAM	TRÁMITES					
	Total					1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 08.01.02 Canalización subterránea BT SA-1.2					
101	EMPALME RBTA/RBTS					
	Total					28,00
102	DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO					
	Total					9,00
103	SOLTAR VANO DE LINEA TENSADA RZ 3X95-3X150					
	Total					1,00
104	TERMINAL RECTO ALINEACIÓN ALUMINIO 240					
	Total					4,00
105	SOLTAR VANO DE LINEA TENSADA RZHAS 3X50/54MM2					
	Total					1,00
106	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X95 AL +54,					
	Total					1,00
107	DERIVACIÓN RBTA CONECTOR PERFORACIÓN					
	Total					28,00
108	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X50 AL +54,					
	Total					1,00
109	DESMONTAJE M.CONDUCTOR LC (28;56;80)					
	Total					188,00
110	CONTROL TECNICO DE OBRA DE 60,000<IMPORTE <= 150.000 Euros					
	Total					1,00
111	TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO					
	Total					14,00
112	TALADRO DE MUROS PARA COLOCACIÓN DE TUBO					
	Total					3,00
113	LINEA SUBTERRANEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*240 AL					
	Total					695,00
114	DESMONTAJE APOYO HORMIGÓN HASTA 15M INUTILIZABLE					
	Total					9,00
115	POSTE HORMIGÓN HV-630-R-9					
	Total					2,00
116	DEMONTAJE APOYO DE MADERA INUTILIZABLE					
	Total					4,00
117	LINEA SUBTERRANEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*50 AL					
	Total					17,00

MEDICIONES

Reposición del viario municipal de Chapela

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
118	UD ARQUETA CANALIZACIÓN SUBTERRANEA EN CALZADA SIN LINEA EXISTENTE					
					Total	12,00
119	m2 COMPLEMENTO : M2 ROT Y REPOSICIÓN ACERA FIRME HORMIGÓN RC,150 DE					
					Total	34,00
120	m2 COMPLEMENTO M2 ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA FIRME HORMIGÓN RC-					
					Total	246,00
121	ML LINEA POSADA BT COND RZ 0,6/1 KV 3*95 AL /54,6 ALM					
					Total	28,00
122	UD DERIVACIÓN RBTS					
					Total	52,00
123	ML CANALIZACIÓN CON 2 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA					
					Total	446,00
124	ML CANALIZACIÓN CON 1 TUBO P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA					
					Total	20,00
125	ML CANALIZACIÓN CON 4 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA					
					Total	55,00
126	ML CRUCE DE CALZADA CON 2 TUBOS DE P. ROJO DE 160 MM HORMIGONADO					
					Total	77,00
127	ML ZANJA EN SEMIROCA (0,20X1M)					
					Total	13,00
129	ML ZANJA SEMIROCA (0,20X0,80)					
					Total	4,00
130	m2 ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN					
					Total	33,00
131	UD AISLAMIENTO PUNTA CABLE BT 16-50 MM2					
					Total	8,00
132	UD DERIVACIÓN RBTA LC-RZ					
					Total	4,00
133	ML DESMONTAJE M.CONDUCTOR (2X6 A 4X16)					
					Total	72,00
134	UD PROTECCIÓN PASO AEREO SUBTERRANEO BT. EN APOYO					
					Total	7,00
135	m2 ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA: HORMIGÓN ASFALTICO EN CALIENTE					
					Total	178,60
136	ML DESMONTAJE M CONDUCTOR RZ (3X25 A 3X150)					
					Total	697,00
137	ML PERFORACIÓN DIRIGIDA TUBO ADICIONAL EN TERRENO MEDIO					
					Total	21,00
138	ML LINEA POSADA BT COND RZ 0,60/1 KV 3*50 AL /54,6ALM					
					Total	6,00
139	UD SELLADO DE HASTA 4 TUBOS					
					Total	19,00
140	ML PERFORACIÓN DIRIGIDA 1 EN TERRENO MEDIO					
					Total	21,00
141	m2 ROT. Y REPOSICIÓN ACERA : LOSETA HIDRAULICA					
					Total	2,00
142	UD CONJUNTO DE AMARRE CON PINZA Y GANCHO 400 PARA NEUTRO FIADOR					
					Total	2,00
143	ML ZANJA EN SEMIROCA (0,40X1M)					
					Total	523,00
144	ML ZANJA EN SEMIROCA (0,40X1,20M)1					
					Total	55,00
145	UD PUNTO DE ACCESO BT					
					Total	1,00
00PROY	UD PROYECTOS					
					Total	1,00
00TRAM	UD TRÁMITES					
					Total	1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 08.01.03 Canalización subterránea MT SA-1.3					
136	ML DESMONTAJE M CONDUCTOR RZ (3X25 A 3X150)					
					Total	193,00
114	UD DESMONTAJE APOYO HORMIGÓN HASTA 15M INUTILIZABLE					
					Total	3,00
102	m3 DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO					
					Total	3,00
121-MT	ML LINEA SUBTERRANEA MT CABLE XZ1 0,6/1 KV 2X(1*50) AL					
					Total	170,00
101-MT	UD EMPALME RMTA/RMTS					
					Total	3,00
111	UD TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO					
					Total	6,00
107-MT	UD DERIVACION RMTA CONECTOR PERFORACION					
					Total	8,00
134-MT	UD PROTECCION PASO AEREO-SUBTERRANEO ACOMETIDA M.T. EN APOYO					
					Total	3,00
142	UD CONJUNTO DE AMARRE CON PINZA Y GANCHO 400 PARA NEUTRO FIADOR					
					Total	6,00
129	ML ZANJA SEMIROCA (0,20X0,80)					
					Total	168,00
125	ML CANALIZACIÓN CON 4 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA					
					Total	92,00
126	ML CRUCE DE CALZADA CON 2 TUBOS DE P. ROJO DE 160 MM HORMIGONADO					
					Total	170,00
145-MT	UD PUNTO DE ACCESO MT					
					Total	3,00
139	UD SELLADO DE HASTA 4 TUBOS					
					Total	12,00
110	UD CONTROL TECNICO DE OBRA DE 60,000<IMPORTE <= 150.000 Euros					
					Total	1,00
00PROY	UD PROYECTOS					
					Total	1,00
00TRAM	UD TRÁMITES					
					Total	1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 08.01.04 Línea subterránea MT SA-1.4					
U080102	UD RECRECIDO DE ARQUETAS EXISTENTES DE MT					
					Total	4,00
08.01.01	ud Retranqueo aéreo BT SA-1.1					
	Partida alzada a justificar según anejo 14 Reposición de servicios para la reposición de líneas electricas de baja tensión según presupesto de Unión Fenosa.					
					Total	1,00
08.01.02	ud Canalización subterránea BT SA-1.2					
					Total	1,00
08.01.03	ud Canalización subterránea MT SA-1.3					
					Total	1,00
08.01.04	ud Línea subterránea MT SA-1.4					
					Total	1,00
UO080001N	ud Reposición de líneas no detectadas					
	Reposición de líneas existentes no detectadas.					
		1				1,000
					Total	1,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	00PROY	UD	PROYECTOS	CUATROCIENTOS EUROS	400,00
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS EUROS		
0002	00TRAM	UD	TRÁMITES	QUINIENTOS EUROS	500,00
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS		
0003	101	UD	EMPALME RBTA/RBTS	VEINTIUN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	21,37
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.		
0004	101-MT	UD	EMPALME RMTA/RMTS	CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	42,73
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.		
0005	102	m3	DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO	CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	101,58
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.		
0006	103	UD	SOLTAR VANO DE LINEA TENSADA RZ 3X95-3X150	CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,84
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.		
0007	104	UD	TERMINAL RECTO ALINEACIÓN ALUMINIO 240	DOCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	12,99
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.		
0008	105	UD	SOLTAR VANO DE LINEA TENSADA RZHAS 3X50/54MM2	CERO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,45
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.		
0009	106	UD	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X95 AL +54,	DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	12,02
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS.		
0010	107	UD	DERIVACIÓN RBTA CONECTOR PERFO-RACIÓN	DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS	10,05
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS.		
0011	107-MT	UD	DERIVACION RMTA CONECTOR PERFO-RACION	DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,59
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.		
0012	108	UD	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X50 AL +54,	DIEZ EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	10,67
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.		
0013	109	ML	DESMONTAJE M.CONDUCTOR LC (28;56;80)	CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	0,10
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.		
0014	110	UD	CONTROL TECNICO DE OBRA DE 60,000<IMPORTE <= 150.000 Euros	DOS MIL DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2.016,94
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.		
0015	111	UD	TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO	DIEZ EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	10,51
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.		
0016	112	UD	TALADRO DE MUROS PARA COLOCACIÓN DE TUBO	OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	82,56
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS.		

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0017	113	ML	LINEA SUBTERRANEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*240 AL	VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	26,68

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0018	114	UD	DESMONTAJE APOYO HORMIGÓN HASTA 15M INUTILIZABLE	OCHENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	80,76

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0019	115	UD	POSTE HORMIGÓN HV-630-R-9	SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	794,25

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0020	116	UD	DEMONTAJE APOYO DE MADERA INUTILI-ZABLE	SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	7,56

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0021	117	ML	LINEA SUBTERRANEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*50 AL	OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,83

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0022	118	UD	ARQUETA CANALIZACIÓN SUBTERRANEA EN CALZADA SIN LINEA EXISTENTE	NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	934,97

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0023	119	m2	COMPLEMENTO : M2 ROT Y REPOSICIÓN ACERA FIRME HORMIGÓN RC,150 DE	VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	23,94

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0024	120	m2	COMPLEMENTO M2 ROTURA Y REPOSI-CIÓN DE CALZADA FIRME HORMIGÓN RC-	VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	27,45

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0025	121	ML	LINEA POSADA BT COND RZ 0,6/1 KV 3*95 AL /54,6 ALM	DIECISIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	121-MT	ML	LINEA SUBTERRANEA MT CABLE XZ1 0,6/1 KV 2X(1*50) AL	CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	44,08

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0027	122	UD	DERIVACIÓN RBTS	TREINTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	37,09

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	123	ML	CANALIZACIÓN CON 2 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	9,58

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0029	124	ML	CANALIZACIÓN CON 1 TUBO P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	4,93

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0030	125	ML	CANALIZACIÓN CON 4 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	18,71

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0031	126	ML	CRUCE DE CALZADA CON 2 TUBOS DE P. ROJO DE 160 MM HORMIGONADO	DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	16,85

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0032	127	ML	ZANJA EN SEMIROCA (0,20X1M)	DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	18,79

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0033	129	ML	ZANJA SEMIROCA (0,20X0,80)	QUINCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	15,05

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

0034	130	m2	ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN	OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	83,25

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

0035	131	UD	AISLAMIENTO PUNTA CABLE BT 16-50 MM2	CERO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	0,58

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

0036	132	UD	DERIVACIÓN RBTA LC-RZ	DOCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	12,78

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

0037	133	ML	DESMONTAJE M.CONDUCTOR (2X6 A 4X16)	CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,49

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

0038	134	UD	PROTECCIÓN PASO AEREO SUBTERRA-NEO BT. EN APOYO	SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	78,23

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

0039	134-MT	UD	PROTECCION PASO AEREO-SUBTERRA-NEO ACOMETIDA M.T. EN APOYO	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	132,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

0040	135	m2	ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA: HORMIGÓN ASFALTICO EN CALIENTE	OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	81,35

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0041	136	ML	DESMONTAJE M CONDUCTOR RZ (3X25 A 3X150)	UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	1,62

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

0042	137	ML	PERFORACIÓN DIRIGIDA TUBO ADICIO-NAL EN TERRENO MEDIO	SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	69,77

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

0043	138	ML	LINEA POSADA BT COND RZ 0,60/1 KV 3*50 AL /54,6ALM	TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	13,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

0044	139	UD	SELLADO DE HASTA 4 TUBOS	DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	10,93

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

0045	140	ML	PERFORACIÓN DIRIGIDA 1 EN TERRENO MEDIO	DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	274,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

0046	141	m2	ROT. Y REPOSICIÓN ACERA : LOSETA HI-DRAULICA	CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	51,33

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

0047	142	UD	CONJUNTO DE AMARRE CON PINZA Y GANCHO 400 PARA NEUTRO FIADOR	DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	17,52

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

0048	143	ML	ZANJA EN SEMIROCA (0,40X1M)	TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	37,62

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0049	144	ML	ZANJA EN SEMIROCA (0,40X1,20M)1	CUARENTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	45,12

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	145	UD	PUNTO DE ACCESO BT	SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	721,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0051	145-MT	UD	PUNTO DE ACCESO MT	OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	829,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0052	U080102	UD	RECRECIDO DE ARQUETAS EXISTENTES DE MT	TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,99

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0053	UO080001N	ud	Reposición de líneas no detectadas	DIEZ MIL EUROS	10.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	00PROY	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	400,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS EUROS

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0002	00TRAM	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0003	101	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	21,37

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0004	101-MT	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	42,73

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0005	102	m3		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	101,58

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0006	103	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	0,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0007	104	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	12,99

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0008	105	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	0,45

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0009	106	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	12,02

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0010	107	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	10,05

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0011	107-MT	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	17,59

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0012	108	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	10,67

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0013	109	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	0,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0014	110	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	2.016,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0015	111	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	10,51

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0016	112	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	82,56

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0017	113	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	26,68

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0018	114	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	80,76

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0019	115	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	794,25

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0020	116	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	7,56

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0021	117	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	8,83

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0022	118	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	934,97

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0023	119	m2		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	23,94

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0024	120	m2		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	27,45

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0025	121	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	17,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0026	121-MT	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	44,08

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0027	122	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	37,09

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0028	123	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	9,58

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0029	124	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	4,93

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0030	125	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	18,71

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0031	126	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	16,85

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0032	127	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	18,79

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0033	129	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	15,05

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0034	130	m2		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	83,25

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0035	131	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	0,58

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0036	132	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	12,78

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0037	133	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	0,49

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0038	134	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	78,23

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0039	134-MT	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	132,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0040	135	m2		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	81,35

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0041	136	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	1,62

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0042	137	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	69,77

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0043	138	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	13,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0044	139	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	10,93

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0045	140	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	274,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0046	141	m2		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	51,33

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0047	142	UD		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	17,52

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0048	143	ML		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	37,62

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE

0049 144 ML

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 45,12

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

0050 145 UD

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 721,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTIUN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS.

0051 145-MT UD

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 829,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.

0052 U080102 UD

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 13,99

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

0053 UO080001N ud Reposición de líneas existentes no detectadas.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 10.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08.01 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ELECTRICIDAD								
	SUBCAPÍTULO 08.01.01 Retranqueo aéreo BT SA-1.1								
136	DESMONTAJE M CONDUCTOR RZ (3X25 A 3X150)	ML					160,00	1,62	259,20
106	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X95 AL +54,	UD					8,00	12,02	96,16
114	DESMONTAJE APOYO HORMIGÓN HASTA 15M INUTILIZABLE	UD					2,00	80,76	161,52
102	DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO	m3					2,00	101,58	203,16
121	LINEA POSADA BT COND RZ 0,6/1 KV 3*95 AL /54,6 ALM	ML					105,00	17,39	1.825,95
111	TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO	UD					6,00	10,51	63,06
107	DERIVACIÓN RBTA CONECTOR PERFORACIÓN	UD					18,00	10,05	180,90
115	POSTE HORMIGÓN HV-630-R-9	UD					1,00	794,25	794,25
134	PROTECCIÓN PASO AEREO SUBTERRANEO BT. EN APOYO	UD					4,00	78,23	312,92
142	CONJUNTO DE AMARRE CON PINZA Y GANCHO 400 PARA NEUTRO FIADOR	UD					18,00	17,52	315,36
145	PUNTO DE ACCESO BT	UD					6,00	721,80	4.330,80
139	SELLADO DE HASTA 4 TUBOS	UD					6,00	10,93	65,58
110	CONTROL TECNICO DE OBRA DE 60,000<IMPORTE <= 150.000 Euros	UD					1,00	2.016,94	2.016,94
00PROY	PROYECTOS	UD					1,00	400,00	400,00
00TRAM	TRÁMITES	UD					1,00	500,00	500,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01.01 Retranqueo aéreo BT SA-1.1.....								11.525,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 08.01.02 Canalización subterránea BT SA-1.2								
101	EMPALME RBTA/RBTS	UD					28,00	21,37	598,36
102	DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO	m3					9,00	101,58	914,22
103	SOLTAR VANO DE LINEA TENSADA RZ 3X95-3X150	UD					1,00	0,84	0,84
104	TERMINAL RECTO ALINEACIÓN ALUMINIO 240	UD					4,00	12,99	51,96
105	SOLTAR VANO DE LINEA TENSADA RZHAS 3X50/54MM2	UD					1,00	0,45	0,45
106	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X95 AL +54,	UD					1,00	12,02	12,02
107	DERIVACIÓN RBTA CONECTOR PERFORACIÓN	UD					28,00	10,05	281,40
108	RETENSADO/REUBICACIÓN VANO DE CONDUCTOR RZ 0,6/1 KV 3X50 AL +54,	UD					1,00	10,67	10,67
109	DESMONTAJE M.CONDUCTOR LC (28;56;80)	ML					188,00	0,10	18,80
110	CONTROL TECNICO DE OBRA DE 60,000<IMPORTE <= 150.000 Euros	UD					1,00	2.016,94	2.016,94
111	TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO	UD					14,00	10,51	147,14
112	TALADRO DE MUROS PARA COLOCACIÓN DE TUBO	UD					3,00	82,56	247,68
113	LINEA SUBTERRANEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*240 AL	ML					695,00	26,68	18.542,60
114	DESMONTAJE APOYO HORMIGÓN HASTA 15M INUTILIZABLE	UD					9,00	80,76	726,84
115	POSTE HORMIGÓN HV-630-R-9	UD					2,00	794,25	1.588,50
116	DEMONTAJE APOYO DE MADERA INUTILIZABLE	UD					4,00	7,56	30,24
117	LINEA SUBTERRANEA BT CABLE XZ1 0,6/1 KV 1*50 AL	ML							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							17,00	8,83	150,11
118	ARQUETA CANALIZACIÓN SUBTERRANEA EN CALZADA SIN LINEA EXISTENTE	UD							
							12,00	934,97	11.219,64
119	COMPLEMENTO : M2 ROT Y REPOSICIÓN ACERA FIRME HORMIGÓN RC,150 DE	m2							
							34,00	23,94	813,96
120	COMPLEMENTO M2 ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA FIRME HORMIGÓN RC-	m2							
							246,00	27,45	6.752,70
121	LINEA POSADA BT COND RZ 0,6/1 KV 3*95 AL /54,6 ALM	ML							
							28,00	17,39	486,92
122	DERIVACIÓN RBTS	UD							
							52,00	37,09	1.928,68
123	CANALIZACIÓN CON 2 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	ML							
							446,00	9,58	4.272,68
124	CANALIZACIÓN CON 1 TUBO P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	ML							
							20,00	4,93	98,60
125	CANALIZACIÓN CON 4 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	ML							
							55,00	18,71	1.029,05
126	CRUCE DE CALZADA CON 2 TUBOS DE P. ROJO DE 160 MM HORMIGONADO	ML							
							77,00	16,85	1.297,45
127	ZANJA EN SEMIROCA (0,20X1M)	ML							
							13,00	18,79	244,27
129	ZANJA SEMIROCA (0,20X0,80)	ML							
							4,00	15,05	60,20
130	ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA DE HORMIGÓN	m2							
							33,00	83,25	2.747,25
131	AISLAMIENTO PUNTA CABLE BT 16-50 MM2	UD							
							8,00	0,58	4,64
132	DERIVACIÓN RBTA LC-RZ	UD							
							4,00	12,78	51,12
133	DESMONTAJE M.CONDUCTOR (2X6 A 4X16)	ML							
							72,00	0,49	35,28
134	PROTECCIÓN PASO AEREO SUBTERRANEO BT. EN APOYO	UD							
							7,00	78,23	547,61
135	ROTURA Y REPOSICIÓN DE CALZADA: HORMIGÓN ASFALTICO EN CALIENTE	m2							
							178,60	81,35	14.529,11
136	DESMONTAJE M CONDUCTOR RZ (3X25 A 3X150)	ML							
							697,00	1,62	1.129,14
137	PERFORACIÓN DIRIGIDA TUBO ADICIONAL EN TERRENO MEDIO	ML							
							21,00	69,77	1.465,17
138	LINEA POSADA BT COND RZ 0,60/1 KV 3*50 AL /54,6ALM	ML							
							6,00	13,14	78,84
139	SELLADO DE HASTA 4 TUBOS	UD							
							19,00	10,93	207,67
140	PERFORACIÓN DIRIGIDA 1 EN TERRENO MEDIO	ML							
							21,00	274,55	5.765,55
141	ROT. Y REPOSICIÓN ACERA : LOSETA HIDRAULICA	m2							
							2,00	51,33	102,66
142	CONJUNTO DE AMARRE CON PINZA Y GANCHO 400 PARA NEUTRO FIADOR	UD							
							2,00	17,52	35,04
143	ZANJA EN SEMIROCA (0,40X1M)	ML							
							523,00	37,62	19.675,26
144	ZANJA EN SEMIROCA (0,40X1,20M)1	ML							
							55,00	45,12	2.481,60
145	PUNTO DE ACCESO BT	UD							
							1,00	721,80	721,80
00PROY	PROYECTOS	UD							
							1,00	400,00	400,00
00TRAM	TRÁMITES	UD							
							1,00	500,00	500,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01.02 Canalización subterránea BT SA-1.2..... 104.020,66

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 08.01.03 Canalización subterránea MT SA-1.3								
136	DESMONTAJE M CONDUCTOR RZ (3X25 A 3X150)								
							193,00	1,62	312,66
114	DESMONTAJE APOYO HORMIGÓN HASTA 15M INUTILIZABLE	UD							
							3,00	80,76	242,28
102	DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO	m3							
							3,00	101,58	304,74
121-MT	LINEA SUBTERRANEA MT CABLE XZ1 0,6/1 KV 2X(1*50) AL	ML							
							170,00	44,08	7.493,60
101-MT	EMPALME RMTA/RMTS	UD							
							3,00	42,73	128,19
111	TERMINAL RECTO ALEACIÓN ALUMINIO	UD							
							6,00	10,51	63,06
107-MT	DERIVACION RMTA CONECTOR PERFORACION	UD							
							8,00	17,59	140,72
134-MT	PROTECCION PASO AEREO-SUBTERRANEO ACOMETIDA M.T. EN APOYO	UD							
							3,00	132,99	398,97
142	CONJUNTO DE AMARRE CON PINZA Y GANCHO 400 PARA NEUTRO FIADOR	UD							
							6,00	17,52	105,12
129	ZANJA SEMIROCA (0,20X0,80)	ML							
							168,00	15,05	2.528,40
125	CANALIZACIÓN CON 4 TUBOS P.ROJO DE 160 MM EN TIERRA O ARENA	ML							
							92,00	18,71	1.721,32
126	CRUCE DE CALZADA CON 2 TUBOS DE P. ROJO DE 160 MM HORMIGONADO	ML							
							170,00	16,85	2.864,50
145-MT	PUNTO DE ACCESO MT	UD							
							3,00	829,15	2.487,45
139	SELLADO DE HASTA 4 TUBOS	UD							
							12,00	10,93	131,16
110	CONTROL TECNICO DE OBRA DE 60,000<IMPORTE <= 150.000 Euros	UD							
							1,00	2.016,94	2.016,94
00PROY	PROYECTOS	UD							
							1,00	400,00	400,00
00TRAM	TRÁMITES	UD							
							1,00	500,00	500,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01.03 Canalización subterránea MT SA-1.3.....								21.839,11
	SUBCAPÍTULO 08.01.04 Línea subterránea MT SA-1.4								
U080102	RECRECIDO DE ARQUETAS EXISTENTES DE MT	UD							
							4,00	13,99	55,96
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01.04 Línea subterránea MT SA-1.4.....								55,96
08.01.01	Retranqueo aéreo BT SA-1.1	ud							
	Partida alzada a justificar según anejo 14 Reposición de servicios para la reposición de líneas electricas de baja tensión según presupesto de Unión Fenosa.								
							1,00	11.525,80	11.525,80
08.01.02	Canalización subterránea BT SA-1.2	ud							
							1,00	104.020,66	104.020,66
08.01.03	Canalización subterránea MT SA-1.3	ud							
							1,00	21.839,11	21.839,11
08.01.04	Línea subterránea MT SA-1.4	ud							
							1,00	55,96	55,96
UO080001N	Reposición de líneas no detectadas	ud							
	Reposición de líneas existentes no detectadas.								
	1					1,000			
							1,00	10.000,00	10.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 08.01 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ELECTRICIDAD.....								147.441,53
	TOTAL.....								147.441,53

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.01	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ELECTRICIDAD.....	147.441,53	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	147.441,53	

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	%	EUROS
08.01	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ELECTRICIDAD.....		147.441,53
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**147.441,53**
	13,00 % Gastos generales	19.167,40	
	6,00 % Beneficio industrial	8.846,49	
	SUMA DE G.G. y B.I.		28.013,89
	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN SIN IVA		**175.455,42**
	21,00 % I.V.A.		36.845,64
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**212.301,06**

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de DOSCIENTOS DOCE MIL TRES-CIENTOS UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

APÉNDICE II. SEPARATA DE LÍNEAS TELEFÓNICAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. IDENTIFICACIÓN DE LAS LÍNEAS TELEFÓNICAS 3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN 3
4. RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA 4
APÉNDICE I. INFORMACIÓN APORTADA POR INKOLAN 5

1. INTRODUCCIÓN

Esta separata de líneas telefónicas se engloba dentro del proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".

En esta separata se hace una descripción de la situación actual de las líneas de telefonía afectadas por las obras, así como una propuesta de reposición y una valoración económica de la misma.

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS LÍNEAS TELEFÓNICAS

Se ha realizado un exhaustivo estudio de campo, con apoyo de levantamiento taquimétrico, en el que se han detectado los cruces con distintos servicios existentes en la zona de actuación.

Los datos conseguidos en campo junto con la información aportada por INKOLAN han servido para realizar este documento y los planos que le acompañan.

En el Apéndice I se incluye la información aportada relativa a consideraciones de diseño, la ubicación de los servicios existente se puede ver en los planos.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN

Para una completa identificación de los servicios afectados por la obra de referencia, se ha realizado una enumeración siguiendo un orden de aparición creciente respecto al P.K. del trazado propuesto. La nomenclatura empleada para el servicio de telefonía afectado se compone de las letras SA y un número de orden correlativo.

En la tabla siguiente se indican las líneas telefónicas afectadas y el número de orden correspondiente a cada una de ellas, así como, el punto kilométrico del tronco o ramal donde corta el servicio al trazado proyectado.

LÍNEAS TELEFÓNICAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)	Telefónica	Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Retranqueo subterráneo por acera, incluso acometidas y retirada de postes.

LÍNEAS TELEFÓNICAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud		Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Desplazamiento de las cámaras de registro.
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud		Elementos del servicio coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Recrecido para ganar cota y enrase de la tapa.

A continuación, se hace una descripción detallada del servicio o instalación que resulta afectado y también de la solución adoptada para cada una de las afecciones.

- **SERVICIO AFECTADO SA-2.1**

Situación actual

Tanto en Camiño Igrexa como en Rúa Pasán a lo largo del eje del tronco se encuentran dos líneas telefónicas propiedad de TELEFÓNICA, coincidentes en planta con la red viaria proyectada. La ejecución de estos ramales afecta a 420 m y a 18 postes de las líneas mencionadas.

Solución propuesta:

Se propone el retranqueo subterráneo bajo la acera o calzada incluyendo la reposición de acometidas y la retirada de los postes afectados

En los postes que conectan con el inicio y el fin del tramo de línea telefónica afectada se realizarán las conversiones a tendido subterráneo y se colocarán, en cada uno de ellos, las correspondientes riostras. Para la reposición de la línea afectada se ha previsto ejecutar una canalización formada por un prisma con 4 conductos de PVC de 125 mm de diámetro y otros 2 conductos también de PVC de 63 mm de diámetro. En el caso de las acometidas la canalización consistirá en un prisma con un único tubo de PVC de 63 mm de diámetro. Se dispondrán arquetas tipo D y tipo H instaladas a lo largo de la línea con una separación máxima de 100 m, 2 de ellas serán de acometida y las restantes de distribución.

El nuevo tramo de línea subterránea tendrá una longitud total de 390,57 m de cable 100 P/0,91.

- **SERVICIO AFECTADO SA-2.2**

Situación actual

Existen tres cámaras de registro situadas en los PP.KK.0+013, 0+070 y 0+335 del tronco que se encuentran bajo la planta del mismo.

Solución propuesta

Se propone el desplazamiento de las mismas hasta quedar fuera de la planta de la calzada. Para esto será necesario realizar una zanja que albergará la canalización formada por un prisma con 4 conductos de PVC de 125 mm de diámetro y otros 2 conductos también de PVC de 63 mm de diámetro.

La longitud total de estas zanjas será aproximadamente de 10 m y se dispondrá un cable 100 P/0,91.

- **SERVICIO AFECTADO SA-2.3**

Situación actual

Las siguientes arquetas existentes, situadas en los PP.KK. 0+013 y 0.070 del tronco, se encuentran por debajo de la cota de terreno tras le ejecución de la red viaria.

Solución propuesta:

Se propone el recrecido de estas permitiendo ganar cota y enrasar la tapa con la superficie.

4. RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación, se incluye una tabla resumen con la valoración de la reposición del servicio de telefonía afectado. Ésta se describe con más detalle en el documento Nº3: Presupuesto que acompaña a esta separata.

Se incluye una estimación de coste de reposición de líneas no detectadas. Además se ha aplicado las cláusula por acuerdo firmado en el año 1981 entre la empresa TELEFÓNICA y el Ministerio, por la que los costes resultantes de las reposiciones de servicios pertenecientes a esta compañía serán asumidas al 50% por ambas partes, de conformidad con la O. C. número 276 S. G. de 1979.

LÍNEAS TELEFÓNICAS		
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**IMPORTE (€)**
SA-2.1	Línea aérea. Camiño Igrexa-Rúa Pasán	147.050,84
SA-2.2	Línea subterránea. Cámara de registro	4.006,00
SA-2.3	Línea subterránea. Arquetas de registro de registro	27,98
	Reposición de líneas no detectadas	10.000
	VALORACIÓN LÍNEAS TELEFÓNICAS	***171.084,82 €***
	50% PEM (€) S/ OC 276 S. G. 1979	***85.542,41 €***

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de los servicios de telefonía afectados por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (85.542,41 €).**

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

APÉNDICE I. INFORMACIÓN APORTADA POR INKOLAN

Telefónica

NOTA INFORMATIVA SOBRE CONDICIONANTES TÉCNICOS DE LA INFRAESTRUCTURA TELEFONICA DE ESPAÑA

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

Telefónica ha dispuesto componentes informacionales que permiten a los usuarios de Inkolan obtener de forma centralizada información de la infraestructura de Red de Telecomunicaciones, siendo ésta de carácter orientativo, tanto en lo que se refiere a la situación en superficie como a la cota de terreno. En este ámbito es necesario indicar que:

- En la información gráfica extraída, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público. Este hecho es debido a varias razones: La información reflejada corresponde a instalaciones con distintas antigüedades, en ocasiones con décadas de existencia, por lo tanto, su localización puede albergar cierta imprecisión respecto de los distintos elementos, los cuales están sometidos a constantes modificaciones (creación, ampliación o eliminación de aceras, variación de alineaciones, modificación de vías, etc.), las cuales pueden suponer variaciones no recogidas en la información gráfica suministrada.
- Por consiguiente, cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea y constituye una interpretación equivocada de la información gráfica que les facilitamos. De ahí que advirtamos que en tal caso es responsabilidad del solicitante el que se produzca un daño a nuestras instalaciones.
- En caso de que la información denote infraestructuras telefónicas en zona de obra o sus inmediaciones, el procedimiento adecuado para determinar la exacta ubicación de éstas sería mediante el análisis de los elementos visibles de dicha infraestructura (tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas a fachada,...) y la localización por catas realizadas con medios manuales, nunca por maquinaria pesada.

En caso de cualquier duda, también pueden solicitarnos la realización conjunta de replanteos con los técnicos habilitados por Telefónica.

SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS

Se deben respetar las distancias mínimas entre el prisma de la canalización y la tubería o cable de la canalización ajena.
En el caso de que las canalizaciones transcurran de forma paralela, se debe observar que las distancias mínimas sean de 25 cm para el caso de alta tensión Esta distancia debe de medirse entre la parte más próxima del prisma de canalización y el conducto o cable de energía.
Para el caso de redes de baja tensión dicha separación será de 20 cm
Sí son instalaciones de agua, gas alcantarillado se deben observar 30 cm.

CRUCES

Si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la red de Telefónica existente los trabajos deberán realizarse exclusivamente mediante medios manuales, quedando sometida autorización de Telefónica la utilización de medios mecánicos tales como Retroexcavadoras.
Los cruces o paralelismos con la canalización existente deberán respetar el prisma de hormigón protector de los tubos

PARALELISMOS

En el caso de paralelismo, se evitará el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente, mediante una capa separadora y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Si la canalización hubiera de ser descubierta, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón.

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado.
Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

ZANJAS

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado para evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO

Se efectuaran de acuerdo con las disposiciones de lo municipios y demás organismos afectados, conservando los mismos espesores composiciones y dosificaciones de las distintas capas que forman el pavimento demolido, así como el tratamiento y sellado de las capas superficiales, la señalización horizontal afectada, acabado de juntas, mallazos, cunetas rigolas bordillos, etc
En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante resultante de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco.

GESTIÓN RESIDUOS

Los residuos generados como resultado de obras de construcción y/o demolición serán gestionados por la empresa ejecutora conforme a la Ley 10/1998, de 21 de Abril de Residuos además del Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias

También las normativas comunitarias principalmente la Directiva 2006/12/CE del Parlamento y del Consejo de 5 de Abril.
Sí se produjeran residuos de carácter peligroso que se deriven del desarrollo de la actividad realizada, se aplicará el régimen general de dichos residuos, constituido por la propia Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988

Como aplicación directa de este acervo legal y las buenas practicas exigibles a las empresas del sector de servicios se tendrá en cuenta para que cualquier trabajo durante su ejecución y posterior a ella se realice bajo estas normas con el fin de evitar perjuicios a Telefónica y a toda la sociedad.

MANIPULACIÓN DE CABLES

El cableado existente, en caso de necesidad de ser manipulado, deberá ser realizado por personal especializado en el manejo de cables siempre bajo la supervisión de Telefónica

Normativa básica de Referencia

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

UNE EN-ISO 14001:1996, "Sistemas de Gestión Medioambiental. Especificaciones y directrices para su utilización". AENOR.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (B.O.E. número 96, de 22 de abril de 1998)

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (B.O.E. número 38, de 13 de febrero de 2008)

Decreto de 13 de Mayo 1954 Teléfonos y Telégrafos. Ocupaciones de Dominio publico

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (B.O.E. número 43, de 19 de febrero de 2002)

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

pago

DOCUMENTO Nº2:
PLANOS

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+598

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DAS LAXES

N-552 AV. REDONDELA

AV. DE VIGO

N

LÍNEAS TELEFÓNICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud

RED AÉREA EXISTENTE
RED SUBTERRÁNEA EXISTENTE
POSTE EXISTENTE
CÁMARA REGISTRO EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

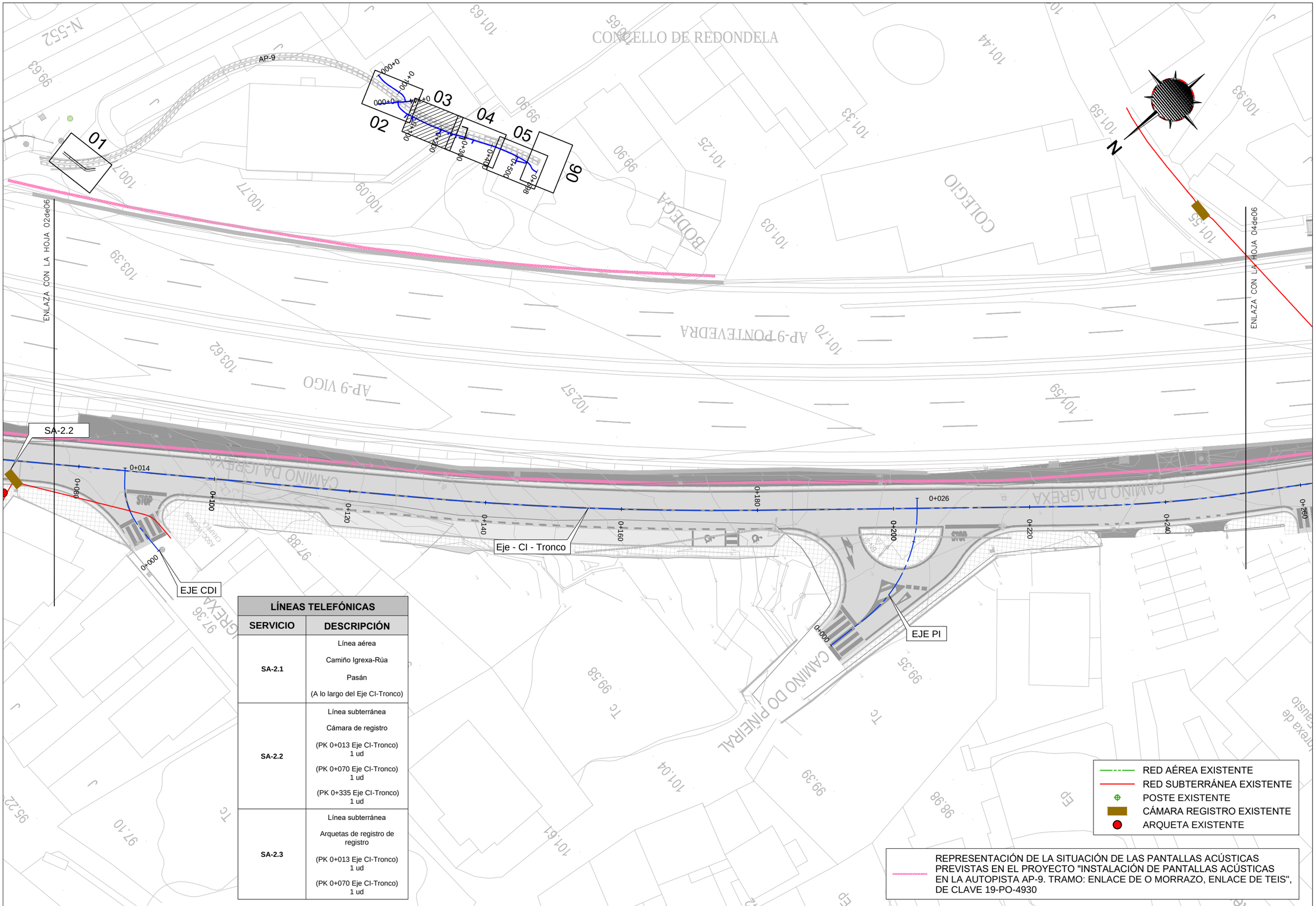
LÍNEAS TELEFÓNICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud

RED AÉREA EXISTENTE
RED SUBTERRÁNEA EXISTENTE
POSTE EXISTENTE
CÁMARA REGISTRO EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

Eje - MOU
Eje - CI - Tronco
Eje PE
SA-2.2
SA-2.3
SA-2.2
SA-2.3
AP-9
N-552
CAMIÑO RONCA
CAMIÑO MOORNO
CAMIÑO PENSIS
ENLAZA CON LA HOJA 03de06

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: GOC	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 1 : 500 / 1 : 500 A1 1 : 250 / 1 : 250 GRÁFICA 0 5 10	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.02.01 Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED EXISTENTE	FECHA: OCTUBRE 2019



LÍNEAS TELEFÓNICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

AP-9

CAMIÑO DA IGREXA

RÚA PASÁN

VIVENDA

Igrexa de San Fausto

SA-2.1

SA-2.2

Eje - CI - Tronco

EJE CI

Igrexa 03 Eje

0+000
0+009
0+020
0+040
0+060
0+080
0+100
0+120
0+140
0+160
0+180
0+200
0+220
0+240
0+260
0+280
0+300
0+320
0+340
0+360
0+380
0+400
0+420
0+013
0+070
0+335

01
02
03
04
05
06

LÍNEAS TELEFÓNICAS

SERVICIO	DESCRIPCIÓN
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud

RED AÉREA EXISTENTE
RED SUBTERRÁNEA EXISTENTE
POSTE EXISTENTE
CÁMARA REGISTRO EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RÚA PADRÓN

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

Eje - CI - Tronco

SA-2.1

EJE ES

EJE MO

0+027

0+041

0+000

0+480

0+500

0+520

0+540

0+560

0+580

0+598

LÍNEAS TELEFÓNICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud

AP-9

01 02 03 04 05 06

RED AÉREA EXISTENTE
RED SUBTERRÁNEA EXISTENTE
POSTE EXISTENTE
CÁMARA REGISTRO EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

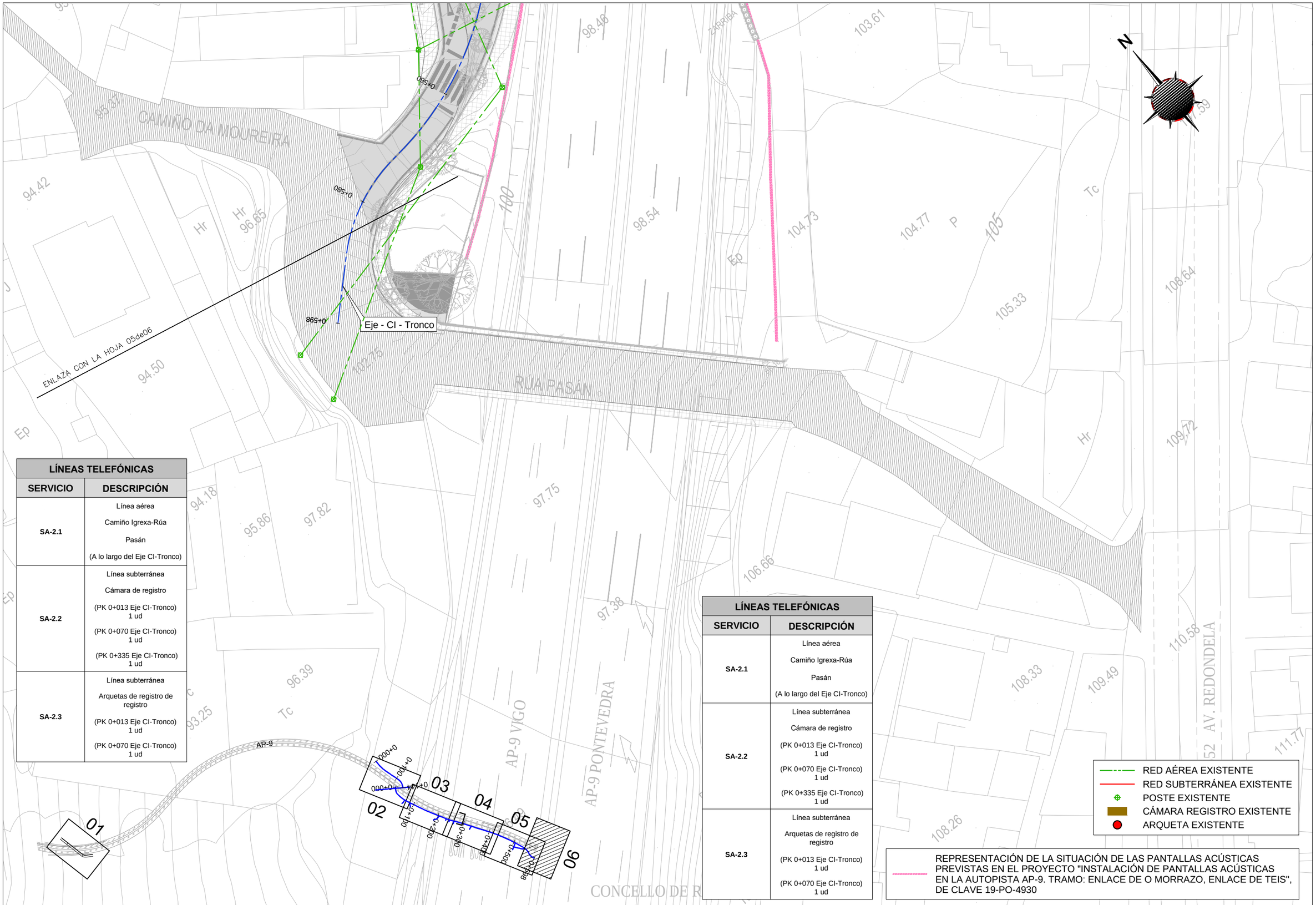
TÍTULO:
REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELECOMUNICACIONES
RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



LÍNEAS TELEFÓNICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud

LÍNEAS TELEFÓNICAS	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-2.1	Línea aérea Camiño Igrexa-Rúa Pasán (A lo largo del Eje CI-Tronco)
SA-2.2	Línea subterránea Cámara de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+335 Eje CI-Tronco) 1 ud
SA-2.3	Línea subterránea Arquetas de registro de registro (PK 0+013 Eje CI-Tronco) 1 ud (PK 0+070 Eje CI-Tronco) 1 ud

- RED AÉREA EXISTENTE
- RED SUBTERRÁNEA EXISTENTE
- POSTE EXISTENTE
- CÁMARA REGISTRO EXISTENTE
- ARQUETA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01

02

03

04

05

06

0+000

0+100

0+200

0+300

0+400

0+500

0+598

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DAS LAXES

N-552 AV. REDONDELA

AV. DE VIGO

N

ARQUETA EXISTENTE RECRECER

RED SUBTERRÁNEA PROYECTADA

ARQUETA PROYECTADA

ACOMETIDA PROYECTADA

CÁMARA REGISTRO DESPLAZADA

RED EXISTENTE

CÁMARA REGISTRO EXISTENTE

POSTE EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

N

Eje - MOU

SA-2.3

SA-2.2

Eje - CI - Tronco

Eje PE

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

- ARQUETA EXISTENTE RECRECER
- RED SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- ARQUETA PROYECTADA
- ACOMETIDA PROYECTADA
- CÁMARA REGISTRO DESPLAZADA
- RED EXISTENTE
- CÁMARA REGISTRO EXISTENTE
- POSTE EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / 1 : 500 A1 1 : 250 / 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

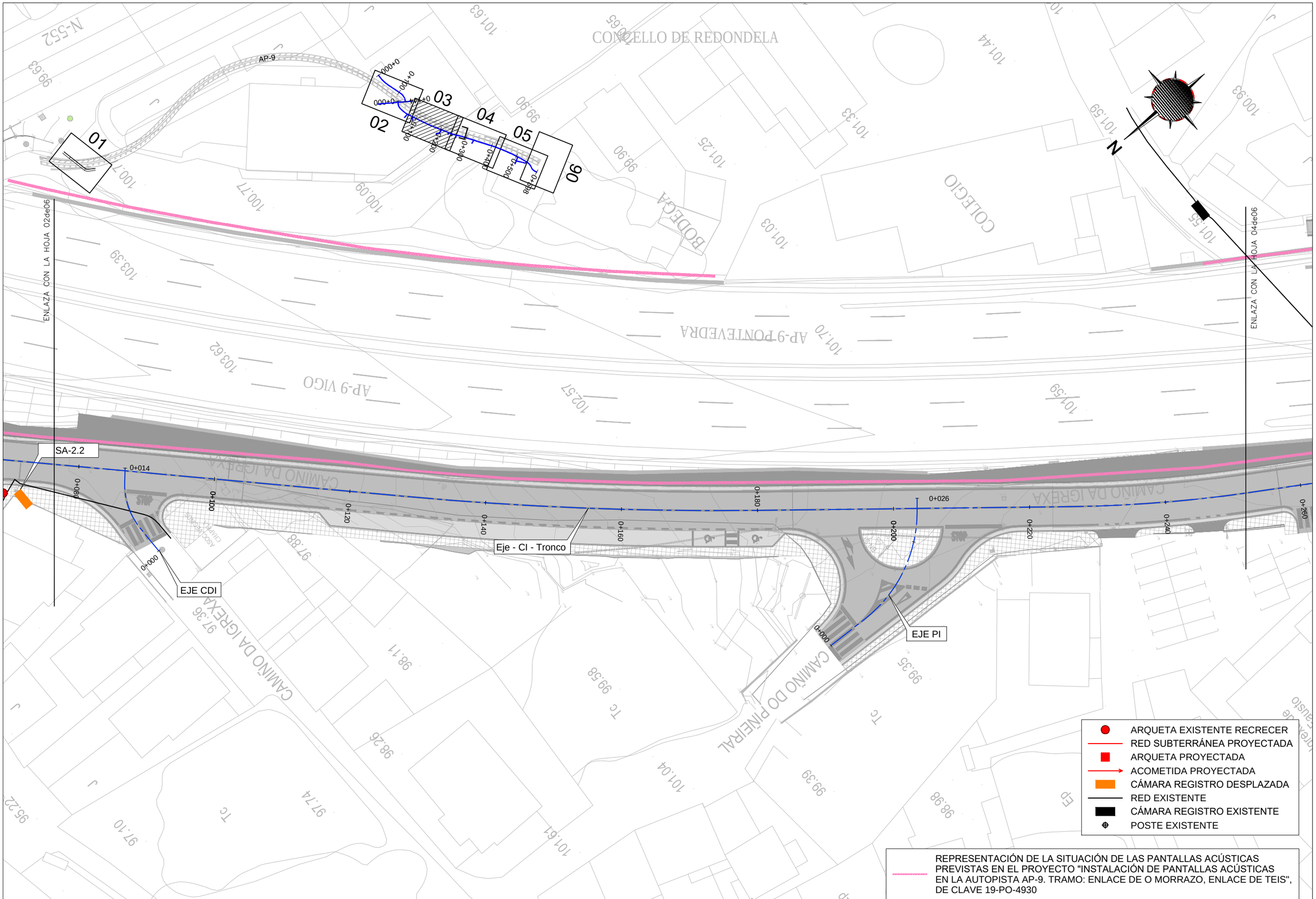
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 500 A1 | 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DA IGREXA

RÚA PASÁN VIXENDA

Igrexa de San Fausto

AP-9

Eje - CI - Tronco

SA-2.1

SA-2.2

EJE CI

Igrexa 03 Eje

0+000 0+009 0+026 0+080 0+200 0+320 0+340 0+380 0+400 0+420

0+000 0+100 0+144 0+200 0+240 0+300 0+500 0+588

01 02 03 04 05 06

N

ARQUETA EXISTENTE RECRECER
RED SUBTERRÁNEA PROYECTADA
ARQUETA PROYECTADA
ACOMETIDA PROYECTADA
CÁMARA REGISTRO DESPLAZADA
RED EXISTENTE
CÁMARA REGISTRO EXISTENTE
POSTE EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RUA PASAN

RUA MADRID

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

Eje - CI - Tronco

EJE ES

EJE MO

Eje - CI - Tronco

- ARQUETA EXISTENTE RECRECER
- RED SUBTERRÁNEA PROYECTADA
- ARQUETA PROYECTADA
- ACOMETIDA PROYECTADA
- CÁMARA REGISTRO DESPLAZADA
- RED EXISTENTE
- CÁMARA REGISTRO EXISTENTE
- POSTE EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

AP-9

01 02 03 04 05 06

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 500 A1 | 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO:
REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

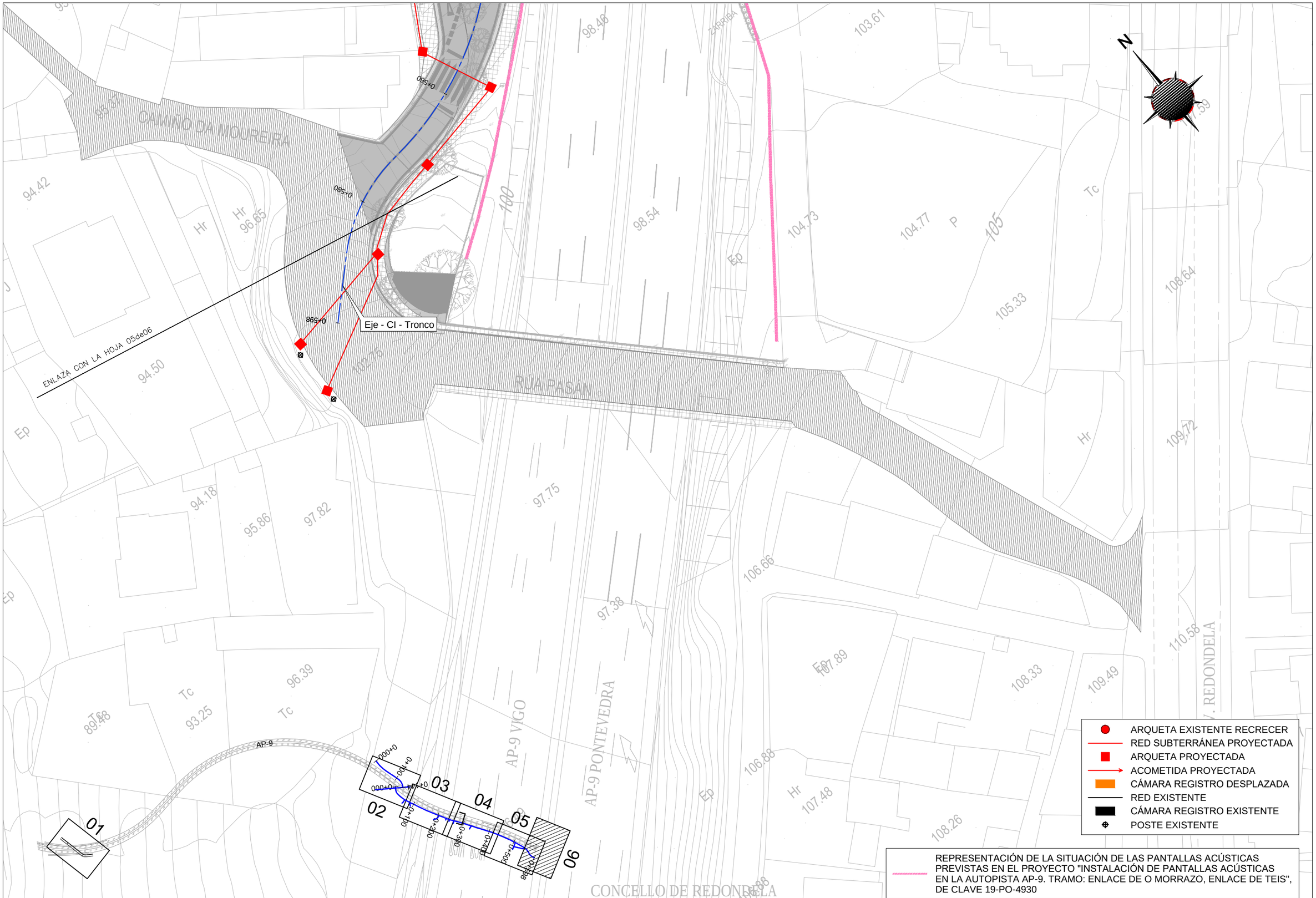
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE TELECOMUNICACIONES
RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / V: 1 : 500 — A1 1 : 250 / 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

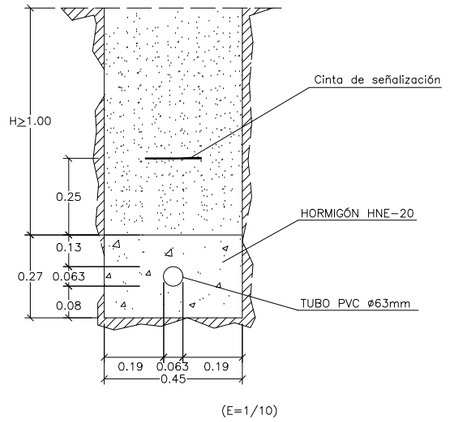
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.02.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES RED PROYECTADA

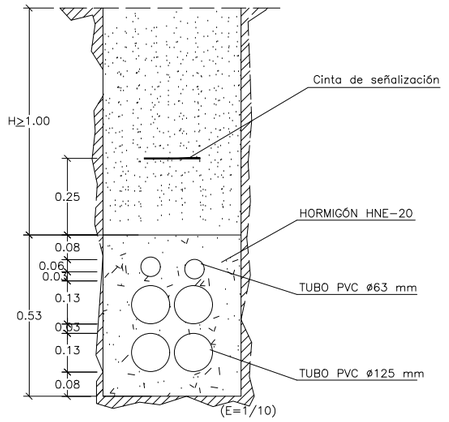
FECHA: OCTUBRE 2019

CANALIZACIÓN
ACOMETIDAS
1C. PVC Ø63mm



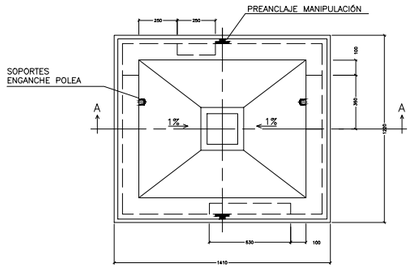
(E=1/10)

CANALIZACIÓN
5C. PVC Ø125mm + 2C. PVC Ø63mm

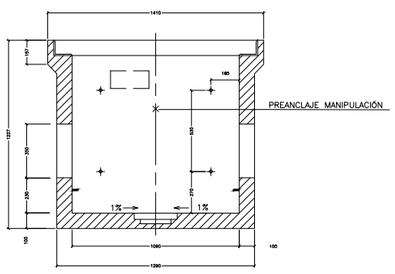


(E=1/10)

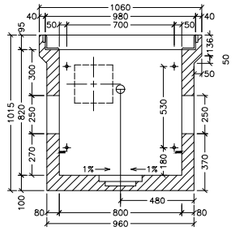
ARQUETA PREFABRICADA TIPO "D"
E=1/20



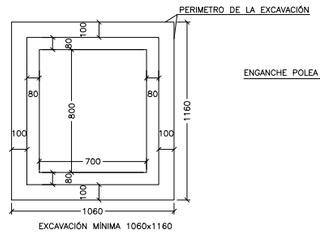
SECCIÓN A – A

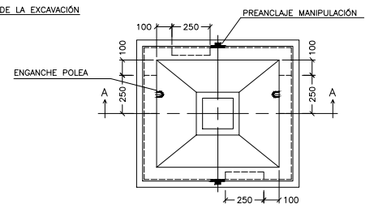


ARQUETA PREFABRICADA TIPO "H"
E=1/20



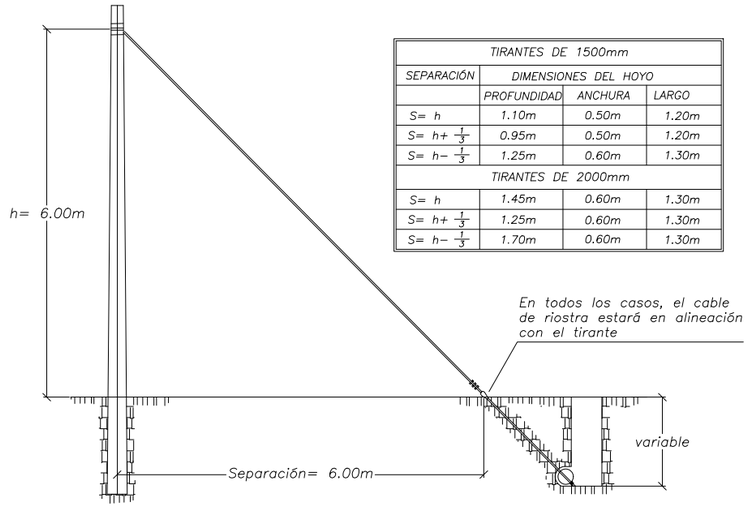
SECCIO A – A





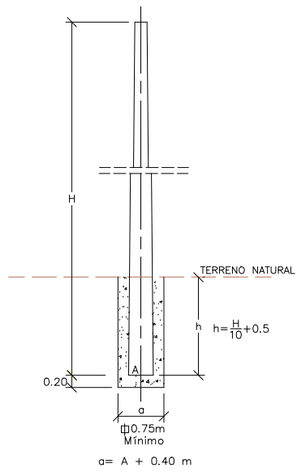
GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: G.O.C.	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 V: A3 / A1 GRÁFICA: SIN ESCALA	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.02.03 Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 02	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES DETALLES	FECHA: OCTUBRE 2019

INSTALACIÓN DE LOS CILINDROS, TIRANTES Y CABLES DE RIOSTRAS



TIRANTES DE 1500mm			
SEPARACIÓN	DIMENSIONES DEL HOYO		
	PROFUNDIDAD	ANCHURA	LARGO
S= h	1.10m	0.50m	1.20m
S= h+ 1/3	0.95m	0.50m	1.20m
S= h- 1/3	1.25m	0.60m	1.30m
TIRANTES DE 2000mm			
S= h	1.45m	0.60m	1.30m
S= h+ 1/3	1.25m	0.60m	1.30m
S= h- 1/3	1.70m	0.60m	1.30m

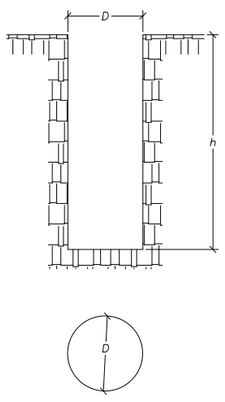
CIMENTACIÓN SOPORTE HORMIGÓN



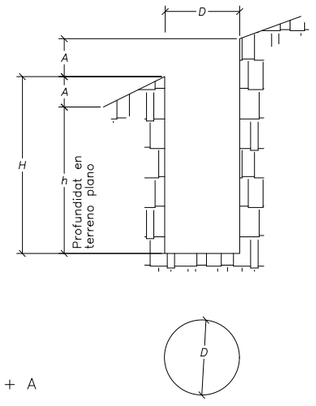
PARA PALOS ÁNGULO:
PROFUNDIDAD HOYO = h+20cm

ENCASTE PARA POSTE DE MADERA									
ALTURA POSTE	PROFUNDIDAD CLOT (h) cm		DIAMETRO HOYO (D) cm						
	TERRENO FIRME	ROCA	TIPO DE POSTE						
			A	B	C	D	E	H	
6	120	90	–	–	–	–	–	26	
7	120	90	–	–	–	–	30	27	
8	150	90	39	37	35	34	31	28	
9	160	100	40	38	36	35	32	29	
10	170	120	41	39	37	36	33	–	
11	170	120	42	40	38	37	34	–	
12	180	120	43	41	39	38	35	–	
13	180	120	44	42	40	39	–	–	
14	200	140	45	43	41	39	–	–	
15	210	140	47	44	42	40	–	–	
16	210	140	48	45	43	41	–	–	
17	230	150	49	–	–	–	–	–	
18	250	150	50	–	–	–	–	–	

HOYO PARA SOPORTES
EN TERRENO PLANO



HOYO PARA SOPORTES
EN TERRENO CON DESNIVEL



H= h + A

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS	DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: G.O.C.	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 V: A1 GRÁFICA SIN ESCALA	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE:	Nº DE PLANO:	DESIGNACIÓN DEL PLANO:	FECHA:
19-PO-4920	07.02.03 Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 02	SERVICIOS AFECTADOS RED DE TELECOMUNICACIONES DETALLES	OCTUBRE 2019

DOCUMENTO Nº 3:
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICUALRES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 3
3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES 3
4. ENSAYOS 3
5. ACOPIO DE MATERIALES 3
6. DOSIFICACIONES 3
7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA 4
8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN 4
9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN 4
10. NORMATIVA DE APLICACIÓN 4
11. MEDIOS AUXILIARES 5
12. VALLAS DE OBRA 5
13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA 5
14. TRANSPORTES DE MATERIALES 5
15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES 5
16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS 5
17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS 5
18. REDES DE TELEFONÍA 6
18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES 6
18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE TELEFONÍA 6
18.3. MATERIALES 6
18.4. RED DE TELEFONÍA 6
18.4.1. CANALIZACIONES 6
18.4.2. CABLES 7
18.4.3. ARQUETAS 7
18.4.4. POSTES 8
18.4.5. PARTIDAS ALZADAS 8

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto:

- Estructurar la organización general de la obra de reposición de las líneas de telefonía.
- Fijar las características de los materiales a utilizar.
- Establecer las condiciones que ha de cumplir el proceso de ejecución de la obra.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación es para todas las unidades de obra relacionadas con la reposición de las conducciones de gas afectadas por proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".

En lo no definido en el pliego se estará a lo estipulado en los apartados que resulten de aplicación en el PPTP del Proyecto Constructivo de la Autovía.

3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en los trabajos de reposición tendrán que cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego. Dichos materiales tendrán que ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, será necesario que los materiales utilizados en la ejecución de las obras sean de calidad no inferior a la recomendada en el Proyecto.

La utilización de materiales de procedencias autorizadas o recomendadas en el presente Proyecto, no liberará en ningún caso al Contratista, de que los materiales cumplan las condiciones especificadas en este Pliego y pueden ser rechazados en cualquier momento, en el caso de encontrar defectos de calidad o de uniformidad.

4. ENSAYOS

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación previa de procedencias de materiales será fijado en cada caso.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos, especificando tipo y frecuencia, a título de orientación, en los correspondientes artículos del presente capitulo.

El Ingeniero Director podrá fijar la frecuencia y el tipo de los citados ensayos, con objeto de conseguir el control adecuado de los materiales.

En caso de que los resultados de los ensayos de control sean desfavorables, se podrá optar entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar, a cargo del Contratista, un control más detallado del material que se examina. Según el resultado de los nuevos ensayos, se decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

El Contratista tendrá la obligación de avisar al Ingeniero Director, con tiempo suficiente, del acopio de materiales a utilizar, para que se puedan realizar los ensayos oportunos a tiempo.

El Contratista suministrará, a su cargo, las cantidades de cualquier tipo de material (incluso el hormigón para la confección de probetas) necesarias para la realización de todos los exámenes o ensayos que el Ingeniero Director ordenará para la aceptación de procedencias y el control periódico de la calidad. La toma de muestras se tendrá que hacer según las normas de este Pliego, las de ensayos a realizar o, en ausencia de ambas, las establecerá el Ingeniero Director. El Contratista tendrá que dar toda clase de facilidades para la realización del control de calidad de los materiales.

Cualquier trabajo realizado con materiales no ensayados o no aprobados, podrá ser considerado defectuoso.

Todo material que haya sido rechazado, será retirado inmediatamente de la obra.

5. ACOPIO DE MATERIALES

Los materiales se almacenarán de forma que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para la utilización en la obra, así como para facilitar su inspección. Se podrá ordenar, si se considera oportuno, el uso de plataformas adecuadas, cubiertas o edificios provisionales para la protección de los materiales que lo necesiten.

6. DOSIFICACIONES

Todas las dosificaciones deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director, el cual podrá modificarlas según los resultados de los ensayos realizados en obra y los resultados obtenidos durante la ejecución de los trabajos.

7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA

- Replanteo previo de todas las operaciones a realizar y todos los elementos a colocar.
- Demolición de pavimentos.
- Excavación de zanjas, pozos y cimentaciones en terreno no clasificado.
- Colocación de armaduras.
- Extendido en zanja de lecho de arena, cuando el servicio lo requiera.
- Colocación o tendido en zanja de tubos.
- Suministro y colocación o extendido de hormigón de cualquier tipo, vertido desde camión o con cualquier otro medio.
- Colocación o tendido en zanja de mallas o cintas señalizadoras del servicio.
- Relleno y compactado de zanjas, pozos y cimentaciones, con material procedente de la propia obra o de préstamo si aquel no cumpliera las especificaciones requeridas.
- Retirada a vertedero de los productos sobrantes, resultantes de la demolición y excavación.
- Cualquier otra operación necesaria para una correcta ejecución de las obras.

8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se han de cumplir todas las condiciones de ejecución indicadas en la correspondiente partida de obra de este Pliego, siempre que la partida de obra lo requiera.

También se han de cumplir todas las condiciones de ejecución, indicadas por el Ingeniero Director a petición del técnico que cada compañía designe, para la correcta supervisión y recepción, por parte de aquella, de la obra de modificación del servicio o instalación que le competa.

9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirán y abonarán con precios unitarios de las partidas de obra ejecutada, por las mediciones correspondientes.

El precio de la unidad incluye todos los conceptos y operaciones incluidas en la definición y condiciones de la partida de obra ejecutada.

10. NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación, se relacionan las disposiciones supletorias y complementarias siempre y cuando no modifiquen ni se opongan a lo que se especifica en los apartados anteriores:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG 3/75, aprobado por O. M. de 6 de Febrero de 1976.
- Órdenes Circulares de 7 de marzo de 1994 y de 4 de noviembre de 1996, sobre modificación de servicios en los proyectos de obras.
- Normas de la compañía TELEFÓNICA, S.A., para la construcción de canalizaciones enterradas, cámaras y arquetas de registro, así como líneas aéreas sobre postes de madera o bien sobre postes de hormigón.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Norma del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para la ejecución de ensayos de materiales actualmente en vigencia.
- Ley32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
- RD1109/2007,de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Normas U. N. E. vigentes que sean de aplicación.
- Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón. Instituto Eduardo Torroja.
- Instrucción para tubos de hormigón armado o pretensado (Instituto Eduardo Torroja, Junio de 1980).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras.
- Instrucción 8.3-I. C. sobre señalización de obra.
- O. C. 300/89 de 20 de Marzo, sobre señalización, balizamiento, defensas, limpieza y acabados de obras fijas fuera de población.
- O. C. 301/89T de 27 de Abril, sobre señalización de obras.

Todos estos documentos obligarán en la redacción original y con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria y que se declaren como tal durante el plazo de las obras de este proyecto.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la administración del Estado, la Autonomía, el Ayuntamiento y otros organismos competentes, que tengan aplicación a los trabajos que se han de realizar, tanto si son citados como si no lo son en la relación anterior, quedando bajo la decisión del director de obra resolver cualquier discrepancia que pueda haber respecto a lo que dispone este pliego.

11. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares que utilizará el contratista no serán abonables porque ya se han tenido en cuenta en la composición de precios y aunque no figuren de manera explícita en los cuadros, se considerarán incluidos.

12. VALLAS DE OBRA

Los cierres de obra se ejecutarán según el tipo y las indicaciones definidos por el director de obra.

Los cierres y vallas de la obra tanto en su suministro como en su montaje, traslado y desmontaje se consideran un gasto general de la obra, y han sido considerados como tal en la configuración de los precios.

No serán por tanto objeto de abono explícito ni las vallas, ni los cierres, ni su montaje, traslados o desmontaje, y es obligatorio por parte del contratista su construcción y mantenimiento en buen estado durante la duración de los trabajos.

13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA

La señalización de las obras es un elemento fundamental para la seguridad de las mismas. Se prestará especial atención a la señalización convencional y luminosa y al cierre, y este último es por cuenta de la contrata por estar incluido en los precios.

Los gastos derivados de la señalización se han incluido en la partida de seguridad y salud del presupuesto y por tanto serán abonados a los precios de la contrata de acuerdo con las unidades realmente ejecutables.

14. TRANSPORTES DE MATERIALES

El transporte de materiales se efectuará por medios propios.

15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra estuviese en condiciones defectuosas, pero, en opinión del director de la obra, admisible, puede ser recibida de forma provisional o definitiva, pero el contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamar, la rebaja que el director de obra apruebe, salvo que el contratista prefiera derribarla a su cargo y rehacerla según el contrato.

16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS

Las obras acabadas según las condiciones del contrato, se abonarán según precios del cuadro de precios núm. 1 del presupuesto. Si por causa de rescisión u otro motivo, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios núm. 2 de tal manera que se pueda pretender la valoración de cada unidad fraccionaria de otra forma que la establecida en este cuadro.

Habiéndose calculado los precios de todas las unidades de obra a todo coste, donde se ha incluido el de medios auxiliares, en caso de rescisión, en obra incompleta, los medios auxiliares que el contratista hubiera adoptado, aunque fueran por la totalidad del trabajo, no serán abonables e irán a su cargo.

No obstante, si la Administración considera que le pueden ser útiles para continuar las obras, después de escuchar al Contratista y al Director de la Obra, previa propuesta del jefe de gabinete, podrá adquirir la propiedad de los medios auxiliares, valorados en justicia, siendo obligatoria, por el contratista, la cesión de los mismos.

En ningún caso tendrá derecho el contratista a reclamar fundamentando la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste, de cualquiera de los elementos que constituyen los precios referidos.

17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS

Si sucediese un caso excepcional o imprevisto por el cual fuera absolutamente necesaria la formación de precios contradictorios entre el director de obra y el contratista, este precio deberá fijarse según lo que establecieran las condiciones generales.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de la ejecución de la obra a la cual se debe aplicar. Si la obra estuviese ya ejecutada, el contratista quedará obligado a conformarse con el precio que se señale. Será ineludible la aprobación de estos precios por parte del Director de la Obra.

18. REDES DE TELEFONÍA

Cumplirán los reglamentos mencionados en el apartado 10 de este documento. Serán también de obligado cumplimiento las normas particulares de la compañía suministradora, así como la legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones mencionadas, y también la nueva legislación aplicable, que se promulgue con anterioridad a la contratación de la presente obra.

18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES

El contratista deberá obtener los permisos, visados, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución y puesta en servicio de las obras, y deberá abonar todos los cargos, tasas e impuestos que se deriven de su obtención y de visado del proyecto, del colegio profesional correspondiente.

El contratista también deberá abonar todos los gastos necesarios para la obtención de la aprobación previa del proyecto y la autorización de puesta en servicio del departamento de industria y energía o estamento en que delegue.

18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE TELEFONÍA

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de la instalación, el contratista presentará al director de la obra definitivamente, los catálogos, cartas, muestras, certificados de garantía, de colada, etc., de los materiales que deben utilizarse en la obra.

No se podrán utilizar materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección de la obra. Este control previo no constituye recepción definitiva y, por lo tanto, los materiales pueden ser rechazados por la dirección de la obra, así mismo después de ser colocados, si no cumplen las condiciones exigidas en este pliego de condiciones, y podrán ser reemplazados por otros que las cumplan.

Los materiales rechazados por la dirección de la obra, si fuesen replegados o colocados, deberán ser retirados por el contratista, inmediatamente y en su totalidad. Si no se cumple esta condición de la dirección de la obra podrá mandar retirarlos por el medio que crea oportuno a cargo de la contrata.

Todos los materiales y elementos estarán en perfecto estado de conservación y uso, y se rechazarán aquellos que estén averiados, con defectos o deteriorados.

Los materiales o elementos a utilizar, las características particulares de los cuales no se especifiquen en este pliego de condiciones, serán del tipo y cualidades que utilice normalmente la empresa suministradora y previa aprobación del director de la obra.

18.3. MATERIALES

Todos los materiales a utilizar serán los homologados por la compañía telefónica y los definidos en los planos y en el presente pliego. Materiales homologados en telefónica:

- Tubos de PVC, de 110 mm de diámetro exterior.
- Manguitos de unión para empalmar los tubos de PVC.
- Juntas de estanqueidad para garantizar que no pase agua a los tubos a través de la unión entre los tubos y los manguitos.
- Vaselina neutra para facilitar la introducción de los tubos con la junta de estanqueidad en el interior de los manguitos.
- Cintos de plástico para unir entre si los tubos y conformar las canalizaciones telefónicas.
- Limpiador y adhesivo para encolar uniones de tubos y codos.
- Soporte de enganche de poleas, por tiro de cable, código número. 510.203.
- Regletas y ganchos para suspensión de cables.
- Tapas para arquetas y cámaras, arquetas prefabricadas y cámaras prefabricadas.

18.4. RED DE TELEFONÍA

18.4.1. CANALIZACIONES

Apertura y relleno de zanjas

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 321 “Excavaciones en zanjas y pozos” y 332 “Rellenos localizados” del PG-3.

Las dimensiones de las zanjas serán las especificadas en los planos incluidos en el Documento Nº2 de la presente separata.

Colocación de tubos en zanjas

Los tubos serán de PVC de 63 mm de diámetro exterior y de PVC de 125 mm.

Los tubos no presentarán ondulaciones a lo largo de su eje. No podrán en ningún caso, presentar fisura o ruptura alguna, no se admitirá ningún tubo en estas condiciones.

Las superficies de los tubos para su ensamblaje, deberán estar limpias, lisas y pulidas. Estas superficies, se deberán limpiar de polvo e impurezas con un disolvente de tolueno, para asegurar su buen ensamblaje.

En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales, depositándose éstos sin brusquedades en el suelo, no dejándose caer; se evitará rodarlos sobre piedras y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Cuando se trate de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

Los tubos se descargarán, a ser posible, cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja y de forma que puedan ser trasladados con facilidad al lugar de empleo, evitándose que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Realizada la excavación de la zanja se depositarán los tubos sobre el lecho de hormigón definido en los planos, procediéndose a su ensamblaje hasta dar continuidad a la conducción.

En el caso en que la zanja no estuviera abierta todavía se colocará la tubería, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación, y de tal forma que quede debidamente protegida.

El Ingeniero Director de la obra será el que admita el conducto, si a su juicio, esta se estanca y no presenta ni fisuras ni poros abiertos, ni juntas de unión defectuosas.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas.

El montaje de la tubería será realizado por personal experimentado, que, a su vez, vigilará el posterior relleno de zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.

Generalmente los tubos no se apoyarán directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas. Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante, esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Medición y Abono

Se abonarán de acuerdo con las siguientes unidades reflejadas en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios:

U0807011N	m	Zanja canalización acometida 2x63 mm
U0807012N	m	Zanja canalización telefonía T-4-D125 mm+2 T D63 mm
U0807019N	u	Entronque aéreos - subterráneos

18.4.2. CABLES

Los cables para las líneas subterráneas de telefonía serán del 100 P/0,91.

Todos los conductores estarán homologados por la compañía TELEFÓNICA. Se recuerda al contratista la obligación de comprobar que los conductores para la extensión delas líneas telefónicas han quedado libres de elementos extraños.

Además, se dejará un cable guía para la posterior colocación de los cables telefónicos

Medición y Abono

Se abonarán de acuerdo con las siguientes unidades reflejadas en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios:

U0807015N	m	Cable de pares en canalización 100/0,91
U0807018N	m	Desmontaje de cable de red aérea de telefonía

18.4.3. ARQUETAS

En el presente Proyecto se han utilizado arquetas de telefonía de los tipos D y H.

Todas las infraestructuras telefónicas enterradas se construirán de acuerdo con el proyecto aprobado y las especificaciones de la compañía telefónica.

Las características y dimensiones de estas arquetas se definen en los planos incluidos en el Documento Nº2 de la presente separata.

Medición y Abono

Se abonarán de acuerdo con las siguientes unidades reflejadas en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios:

U0807013N	u	Arqueta de distribución
U0807014N	u	Arqueta de acometida
U0807021N	u	Reubicación de cámaras de registro I/conexiones
U0807031N	u	Recrecido de arqueta de registro de telefonía

18.4.4. POSTES

Son los elementos, con la capacidad mecánica y la altura necesarias, que se utilizarán para sujetar y extender los cables de las líneas telefónicas aéreas, así como sus conversiones. Estos apoyos serán de las características y dimensiones indicadas en planos.

Medición y Abono

Se abonarán de acuerdo con las siguientes unidades reflejadas en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios:

U0807017N u Desmontaje de poste de 8-9 m

18.4.5. PARTIDAS ALZADAS

Las Partidas alzadas incluidas en el presente Proyecto son las siguientes:

UO080001N PA Reposición de líneas no detectadas (10.000 €).

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

DOCUMENTO Nº4:
PRESUPUESTO

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08.02 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE TELECOMUNICACIONES					
	SUBCAPÍTULO 08.02.01 Reposición SA-2.1					
U0807011N	m Zanja canalización acometida 2x63 mm					
	Total					10,00
U0807012N	m Zanja canalización telefonía T-4-D125 mm+2 T D63 mm					
	Total					390,00
U0807013N	ud Arqueta de distribución					
	Total					14,00
U0807014N	ud Arqueta de acometida					
	Total					2,00
U0807015N	m Cable de pares en canalización 100/0,91					
	Total					390,00
U0807016N	ud Redacción de proyectos y trámites					
	Total					1,00
U0807017N	ud Desmontaje de poste de 8-9 m					
	Total					18,00
U0807018N	m Demontaje de cable de red aérea de telefonía					
	Total					420,00
U0807019N	ud Entronque aéreos - subterráneos					
	Total					3,00
U080701CN	50% a Realizar por compañía suministradora					
	Total					1,00
	SUBCAPÍTULO 08.02.02 Reposición SA-2.2					
U0807012N	m Zanja canalización telefonía T-4-D125 mm+2 T D63 mm					
	Total					10,00
U0807015N	m Cable de pares en canalización 100/0,91					
	Total					10,00
U0807021N	ud Reubicación de cámaras de registro I/conexiones					
	Total					3,00
U080702CN	ud 50% a Realizar por compañía suministradora					
	Total					1,00
	SUBCAPÍTULO 08.02.03 Reposición SA-2.3					
U0807031N	ud Recrecido de arqueta de registro de telefonía					
	Total					2,00
U080703CN	50% a Realizar por compañía suministradora					
	Total					-1,00
08.02.01	Reposición SA-2.1					
	Total					1,00
08.02.02	Reposición SA-2.2					
	Total					1,00
08.02.03	Reposición SA-2.3					
	Total					1,00
UO080001N	ud Reposición de líneas no detectadas					
	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.					
		1				1,000
	Total					1,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	U0807011N	m	Zanja canalización acometida 2x63 mm	CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	56,94

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

0002	U0807012N	m	Zanja canalización telefonía T-4-D125 mm+2 T D63 mm	DOSCIENTOS TREINTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	230,38

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

0003	U0807013N	ud	Arqueta de distribución	DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	2.471,62

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

0004	U0807014N	ud	Arqueta de acometida	MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.218,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

0005	U0807015N	m	Cable de pares en canalización 100/0,91	SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,62

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

0006	U0807016N	ud	Redacción de proyectos y trámites	QUINIENTOS EUROS	500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

0007	U0807017N	ud	Desmontaje de poste de 8-9 m	DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	252,40

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

0008	U0807018N	m	Demontaje de cable de red aérea de telefonía	DIECISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	16,28

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0009	U0807019N	ud	Entronque aéreos - subterráneos	MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS	1.580,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS

0010	U080701CN		50% a Realizar por compañía suministradora	MENOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con MENOS CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	-73.525,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MENOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con MENOS CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

0011	U0807021N	ud	Reubicación de cámaras de registro I/conexiones	QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS	542,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS

0012	U080702CN	ud	50% a Realizar por compañía suministradora	MENOS DOS MIL TRES EUROS	-2.003,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MENOS DOS MIL TRES EUROS

0013	U0807031N	ud	Recrecido de arqueta de registro de telefonía	TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,99

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

0014	U080703CN		50% a Realizar por compañía suministradora	TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,99

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

0015	UO080001N	ud	Reposición de líneas no detectadas	DIEZ MIL EUROS	10.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	U0807011N	m		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	56,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.				
0002	U0807012N	m		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	230,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.				
0003	U0807013N	ud		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	2.471,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.				
0004	U0807014N	ud		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	1.218,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.				
0005	U0807015N	m		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	7,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.				
0006	U0807016N	ud		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	500,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS				
0007	U0807017N	ud		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	252,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.				
0008	U0807018N	m		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	16,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS.				
0009	U0807019N	ud		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	1.580,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS				
0010	U080701CN			
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	-73.525,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MENOS SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS VEINTICINCO EUROS con MENOS CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.				
0011	U0807021N	ud		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	542,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS				
0012	U080702CN	ud		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	-2.003,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MENOS DOS MIL TRES EUROS				
0013	U0807031N	ud		
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	13,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.				
0014	U080703CN			
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	13,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.				
0015	UO080001N	ud	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	10.000,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS				

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08.02 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE TELECOMUNICACIONES								
	SUBCAPÍTULO 08.02.01 Reposición SA-2.1								
U0807011N	Zanja canalización acometida 2x63 mm	m							
							10,00	56,94	569,40
U0807012N	Zanja canalización telefonía T-4-D125 mm+2 T D63 mm	m							
							390,00	230,38	89.848,20
U0807013N	Arqueta de distribución	ud							
							14,00	2.471,62	34.602,68
U0807014N	Arqueta de acometida	ud							
							2,00	1.218,98	2.437,96
U0807015N	Cable de pares en canalización 100/0,91	m							
							390,00	7,62	2.971,80
U0807016N	Redacción de proyectos y trámites	ud							
							1,00	500,00	500,00
U0807017N	Desmontaje de poste de 8-9 m	ud							
							18,00	252,40	4.543,20
U0807018N	Demontaje de cable de red aérea de telefonía	m							
							420,00	16,28	6.837,60
U0807019N	Entronque aéreos - subterráneos	ud							
							3,00	1.580,00	4.740,00
U080701CN	50% a Realizar por compañía suministradora								
							1,00	-73.525,42	-73.525,42
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02.01 Reposición SA-2.1								73.525,42

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 08.02.02 Reposición SA-2.2								
U0807012N	Zanja canalización telefonía T-4-D125 mm+2 T D63 mm	m							
							10,00	230,38	2.303,80
U0807015N	Cable de pares en canalización 100/0,91	m							
							10,00	7,62	76,20
U0807021N	Reubicación de cámaras de registro I/conexiones	ud							
							3,00	542,00	1.626,00
U080702CN	50% a Realizar por compañía suministradora	ud							
							1,00	-2.003,00	-2.003,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02.02 Reposición SA-2.2								2.003,00
	SUBCAPÍTULO 08.02.03 Reposición SA-2.3								
U0807031N	Recrecido de arqueta de registro de telefonía	ud							
							2,00	13,99	27,98
U080703CN	50% a Realizar por compañía suministradora								
							-1,00	13,99	-13,99
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02.03 Reposición SA-2.3								13,99
08.02.01	Reposición SA-2.1								
							1,00	73.525,42	73.525,42
08.02.02	Reposición SA-2.2								
							1,00	2.003,00	2.003,00
08.02.03	Reposición SA-2.3								
							1,00	13,99	13,99
UO080001N	Reposición de líneas no detectadas	ud							
	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.								
						1	1,000		
							1,00	10.000,00	10.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 08.02 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE TELECOMUNICACIONES								85.542,41
	TOTAL								85.542,41

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.02	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE TELECOMUNICACIONES.....	85.542,41	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	85.542,41	

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.02	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE TELECOMUNICACIONES.....	85.542,41	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**85.542,41**	
	13,00 % Gastos generales 11.120,51		
	6,00 % Beneficio industrial 5.132,54		
	SUMA DE G.G. y B.I.	16.253,05	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN SIN IVA	**101.795,46**	
	21,00 % I.V.A.	21.377,05	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**123.172,51**	

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de CIENTO VEINTITRES MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

APÉNDICE III. SEPARATA DE CONDUCCIONES DE GAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. IDENTIFICACIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE GAS 3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN 3
4. RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA 3
APÉNDICE I. INFORMACIÓN APORTADA POR INKOLAN 5

1. INTRODUCCIÓN

Esta separata conducciones de gas se engloba dentro del proyecto de construcción "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".

En esta separata se hace una descripción de la situación actual de las conducciones de gas afectadas por las obras, así como una propuesta de reposición y una valoración económica de la misma.

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE GAS

Esta identificación se ha realizado con los datos obtenidos de las visitas realizadas a campo y teniendo en cuenta la información aportada por INKOLAN.

Esta información ha consistido en un dwg con la ubicación de los servicios existentes y la información relativa a la titularidad de los mismos, así como información adicional sobre consideraciones a tener en cuenta en el diseño.

En el Apéndice I se incluye la información aportada relativa a consideraciones de diseño, la ubicación de los servicios existente se puede ver en los planos.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN

Para una completa identificación de los servicios afectados por la obra de referencia, se ha realizado una enumeración siguiendo un orden de aparición creciente respecto al P.K. del trazado propuesto. La nomenclatura empleada para el servicio de gas afectado se compone de las letras SA y un número de orden correlativo.

En la tabla siguiente se indican las conducciones de gas afectadas y el número de orden correspondiente a cada una de ellas, así como, el punto kilométrico del tronco o ramal donde corta el servicio al trazado proyectado.

CONDUCCIONES DE GAS			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-3.1	Línea subterránea Camiño Igrexa Nº16 (PK 0+340 Eje CI-Tronco)	Gas Galicia	Elemento del servicio coincidente en planta con la red viaria proyectada. Acometida subterránea por acera

A continuación, se hace una descripción detallada del servicio o instalación que resulta afectado y también de la solución adoptada para cada una de las afecciones.

- **SERVICIO AFECTADO SA-3.1**

Situación actual

Existe una línea subterránea en el entorno del P.K. 0+340 del eje del tronco proyectado coincidiendo en planta con la red viaria proyectada. La conducción consiste en una tubería PE 110. Se pretende dar suministro de gas a Camiño Igrexa nº16.

Solución propuesta:

Se propone la creación de una acometida subterránea por la acera, consistente en una tubería de polietileno con diámetro nominal 32 cm. Se dispondrá además la correspondiente arqueta de registro. La longitud de la acometida será de 12,76 m.

4. RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación, se incluye una tabla resumen con la valoración de la reposición de cada conducción de gas afectada, la cual se describe con más detalle en el documento Nº3: Presupuesto que acompaña a esta Separata.

CONDUCCIONES DE GAS		
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**IMPORTE (€)**
SA-3.1	Línea subterránea Camiño Igrexa Nº16 Acometida subterránea por acera	333,34
	VALORACIÓN CONDUCCIONES DE GAS	***333,34 €***

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de las conducciones de gas afectadas por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **TRESCIENTOS TRENTA Y TRES EUROS, CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (333,34 €).**

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

APÉNDICE I. INFORMACIÓN APORTADA POR INKOLAN

gasGalicia

Condicionantes Particulares GAS NATURAL

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Gas Galicia SDG, S.A., Gas Natural Redes Distribución Gas SDG, S.A., Gas Natural Redes GLP, S.A. y/o Gas Natural Transporte SDG, S.L. (en adelante GAS NATURAL):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de GAS NATURAL.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de GAS NATURAL.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet**. Las direcciones de envío de esta documentación son las siguientes:

SERVICIOS TÉCNICOS	ZONA DE INFLUENCIA	PERSONA DE CONTACTO	TLF. FIJO	FAX	E-MAIL (*)	DIRECCIÓN
C. Operativo Lugo	Provincia Lugo	Helena Barreiro Comedeiro Ana Mouriño Costa	982 280 374 982 280 133	981 586 185	siniciosd@gasnatural.com	Avd. Madrid 7 Bajo (27002 - Lugo)
C. Operativo Coruña	Coruña, Ferrol y áreas próximas.	Roberto Méndez Darrocha	981 087 160	981 586 185	siniciosd@gasnatural.com	Avenida Arteixo 171 pl. PB (15008 A Coruña)

DOCUMENTO Nº2:
PLANOS

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+588

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DAS LAXES

N-552 AV. REDONDELA

AV. DE VIGO

N

RED MPB EXISTENTE

PE 110 MATERIAL Y DIÁMETRO

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01

02

03

04

05

06

N

Eje - MOU

Eje - CI - Tronco

Eje PE

PE 160

PE 110

0+100

0+144

0+000

0+020

0+040

0+060

0+080

0+016

0+000

0+000

0+100

0+200

0+300

0+400

0+500

0+598

RED MPB EXISTENTE

PE 110 MATERIAL Y DIÁMETRO

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / 1 : 500 A1 1 : 250 / 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

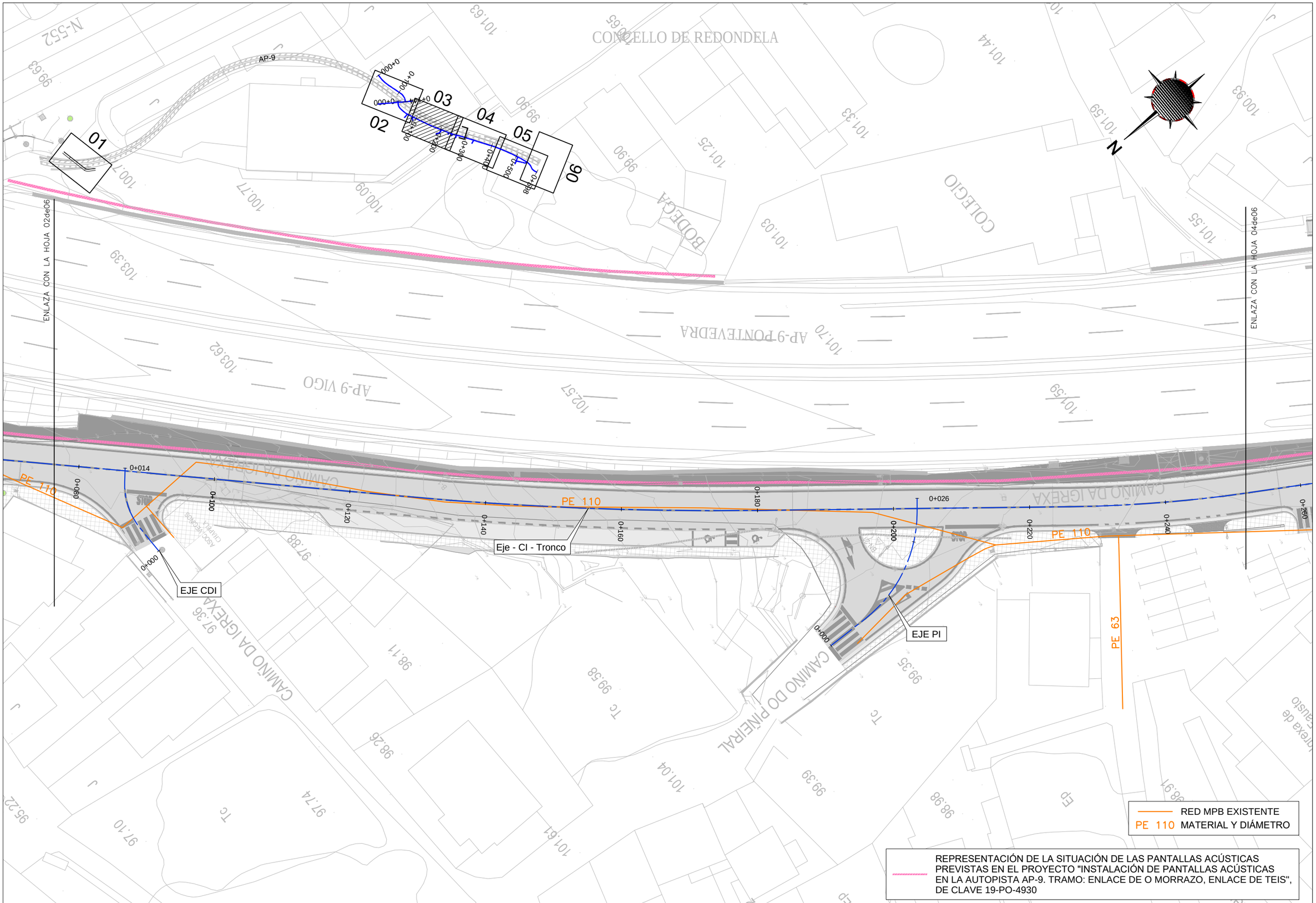
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DA IGREXA

RÚA PASÁN VIVENDA

CAMIÑO A COSTA

Igrexa de San Fausto

AP-9

Eje - CI - Tronco

EJE CI

Igrexa 03 Eje

PE 110

0+000 0+009 0+026 0+280 0+300 0+320 0+340 0+360 0+380 0+400 0+420

01 02 03 04 05 06

RED MPB EXISTENTE

PE 110 MATERIAL Y DIÁMETRO

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 V: 1 : 500 A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

AYUNTAMIENTO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RUA PASAN

RUA PASAN

EJE ES

EJE MO

Eje - CI - Tronco

Eje - CI - Tronco

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

AP-9

01

02

03

04

05

06

N

RED MPB EXISTENTE

PE 110 MATERIAL Y DIÁMETRO

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 / A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

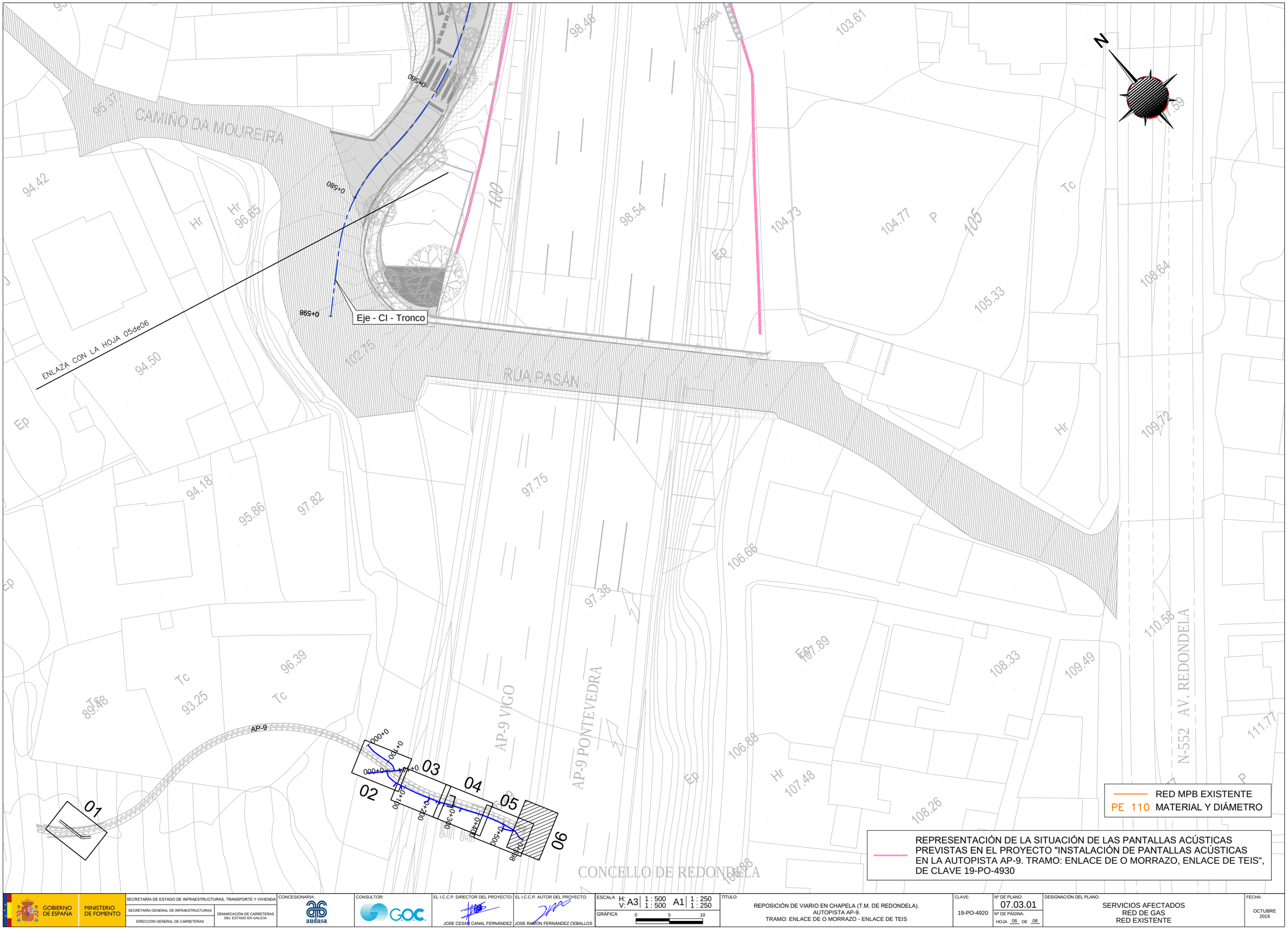
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 | A1 1 : 250
V: 1 : 500 | 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

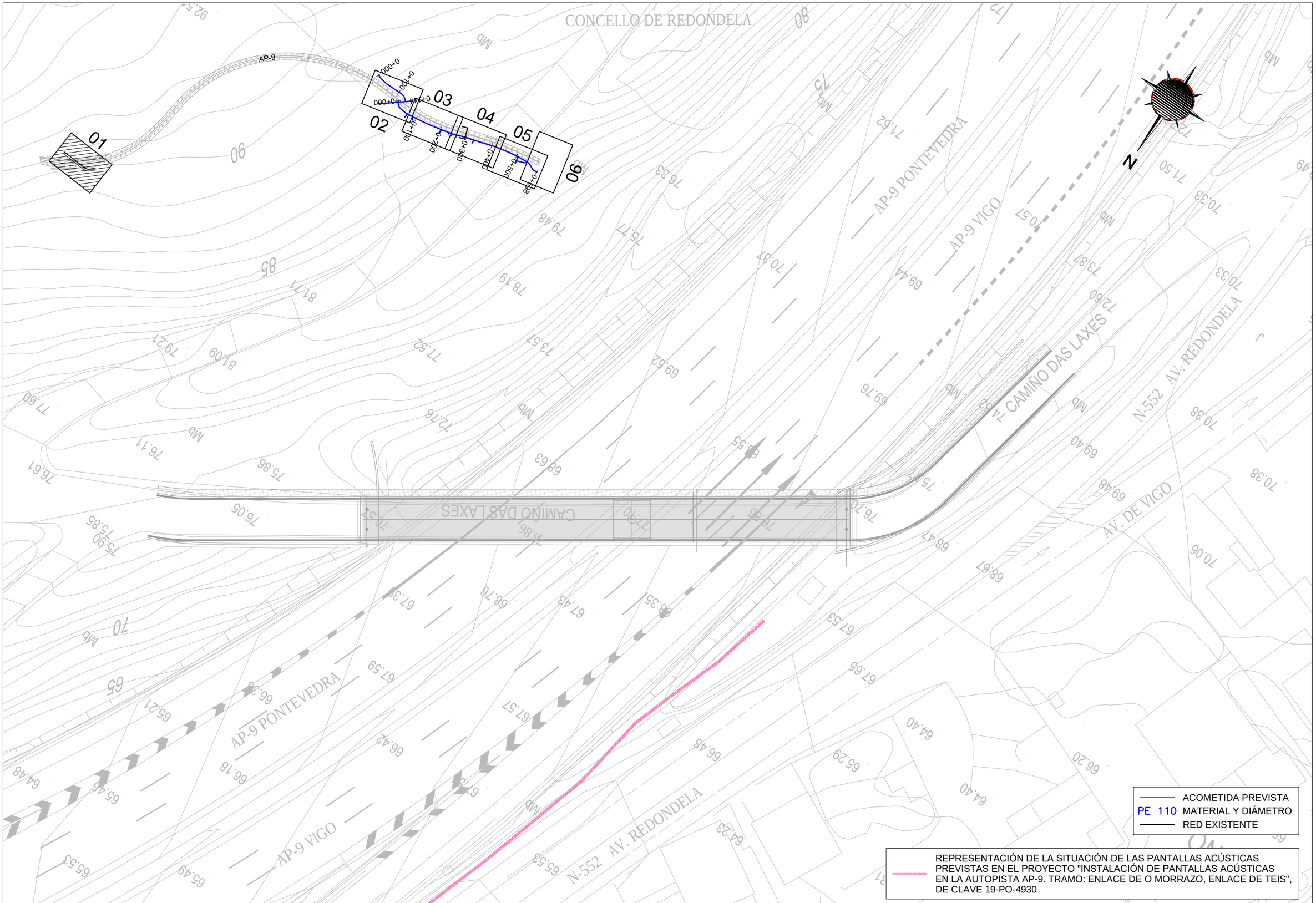
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE GAS
RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01

02

03

04

05

06

N

Eje - MOU

PE 160

Eje - CI - Tronco

PE 110

Eje PE

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ACOMETIDA PREVISTA

PE 110 MATERIAL Y DIÁMETRO

RED EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 1 : 500 A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+410 0+500 0+588

N

ENLAZA CON LA HOJA 02de06

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

BODEGA

COLEGIO

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO DO PIÑEIRAL

PE 110

PE 63

0+014 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220 0+240 0+260

0+026

0+000

EJE CDI

EJE PI

Eje - CI - Tronco

ACOMETIDA PREVISTA

PE 110 MATERIAL Y DIÁMETRO

RED EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO A COSTA

RÚA PASÁN VIVENDA

Igrexa de San Fausto

AP-9

SA-3.1

Eje - CI - Tronco

PE 110

PE 32

EJE CI

Igrexa 03 Eje

0+000
0+009
0+060
0+080
0+280
0+300
0+320
0+013
0+340
0+360
0+380
0+400
0+420

01
02
03
04
05
06

0+000
0+100
0+144
0+100
0+200
0+240
0+280
0+320
0+504
0+588

ACOMETIDA PREVISTA
PE 110 MATERIAL Y DIÁMETRO
RED EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

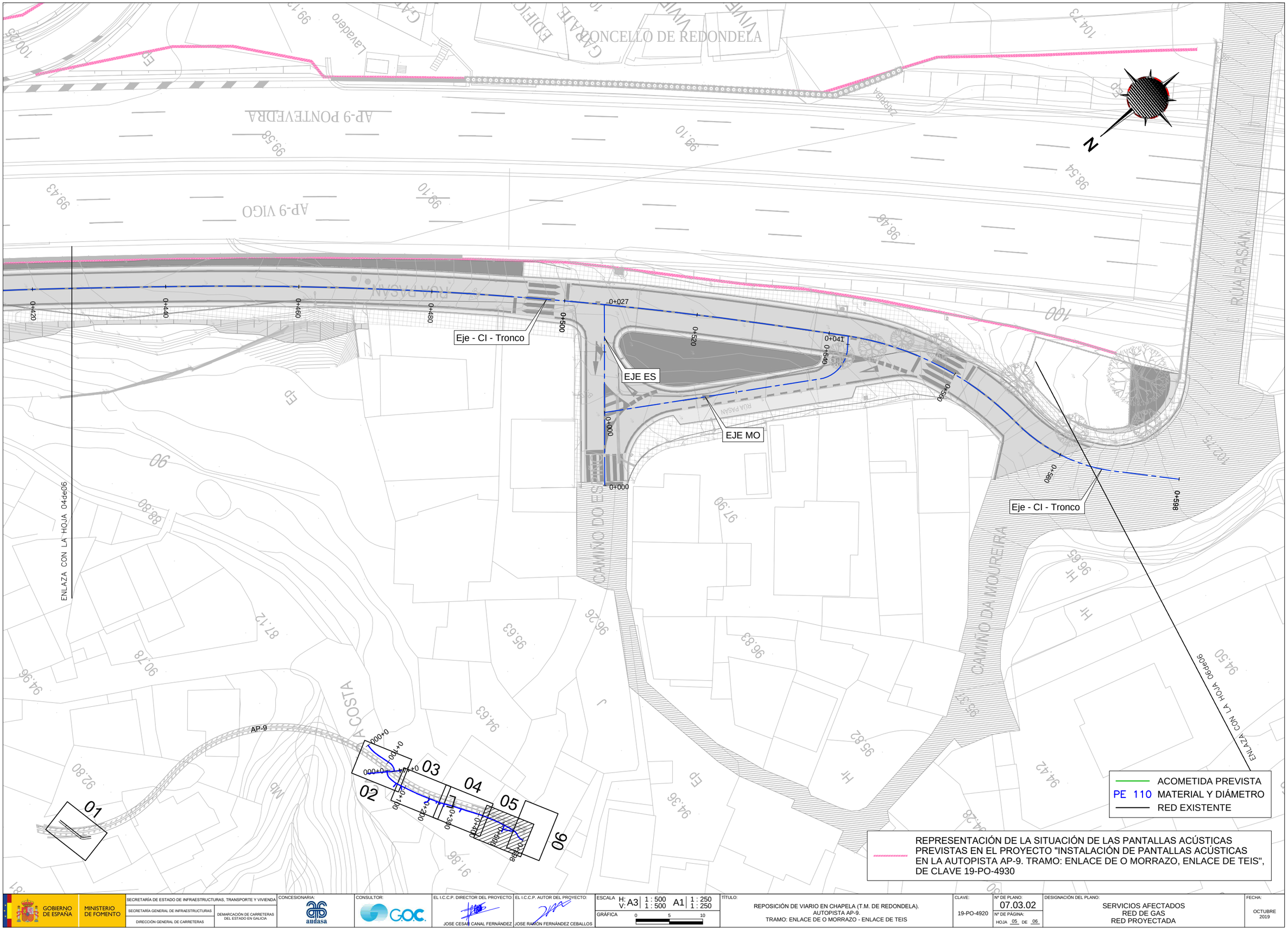
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

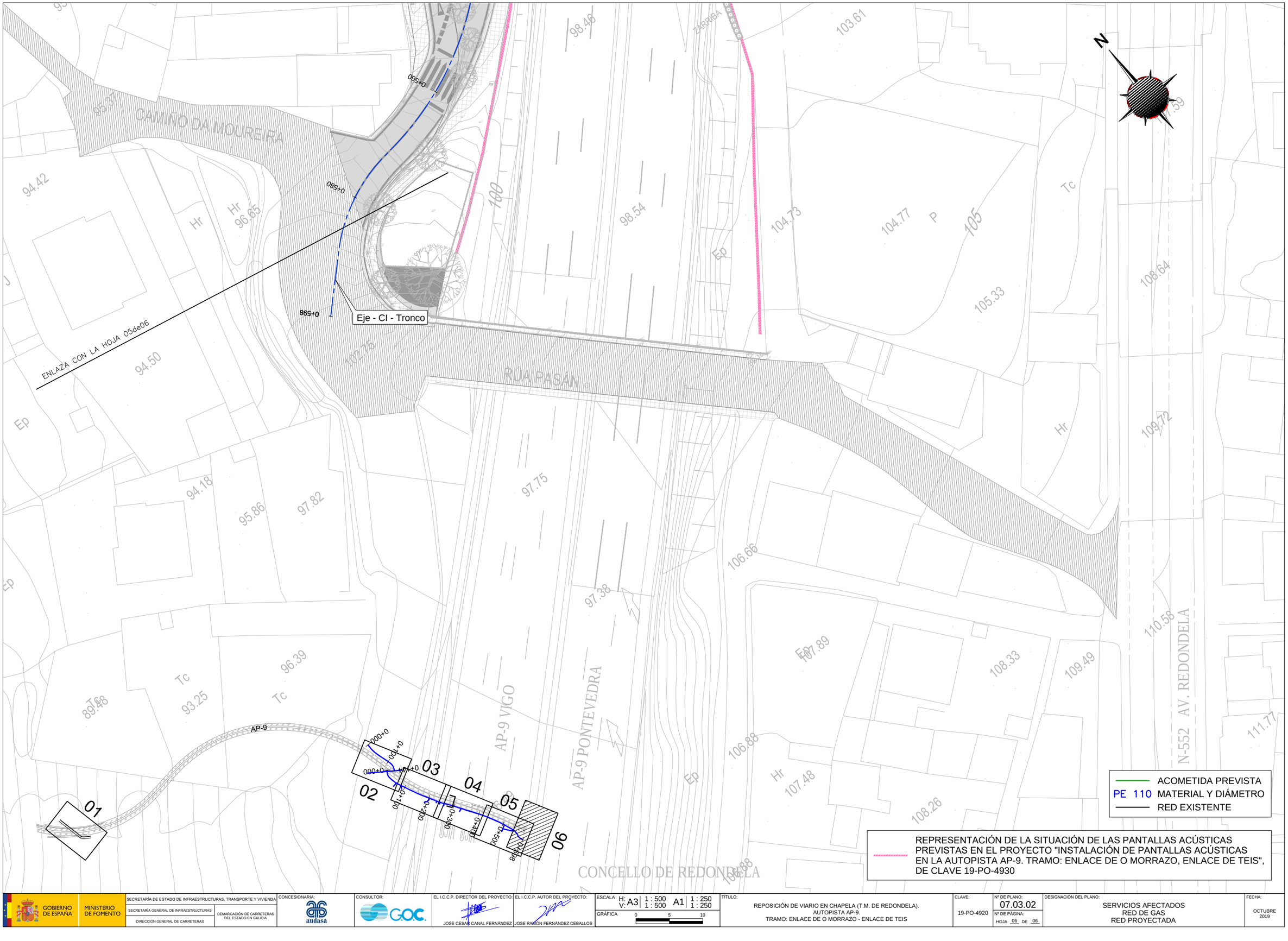
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019



REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

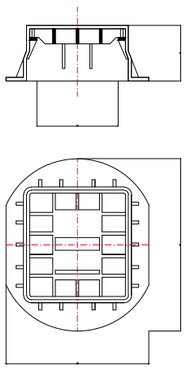
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.03.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS RED PROYECTADA

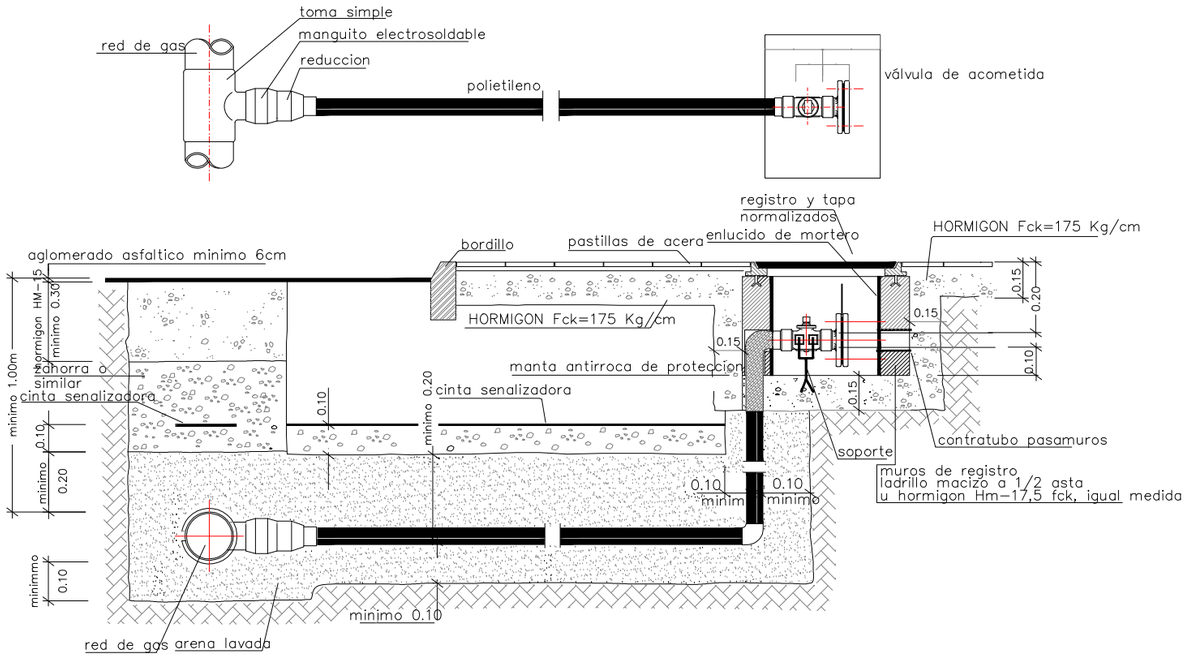
FECHA: OCTUBRE 2019

TAPA PARA ARQUETA DE VALVULA DE ACOMETIDA DE PE ENTERRADA S/E

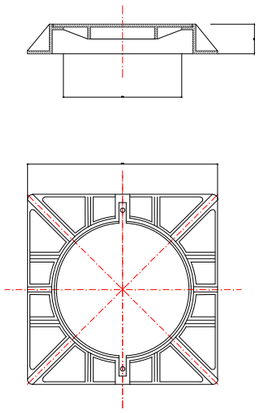


1.– COTAS EN MILÍMETROS

DETALLE ACOMETIDA SOBRE RED S/E

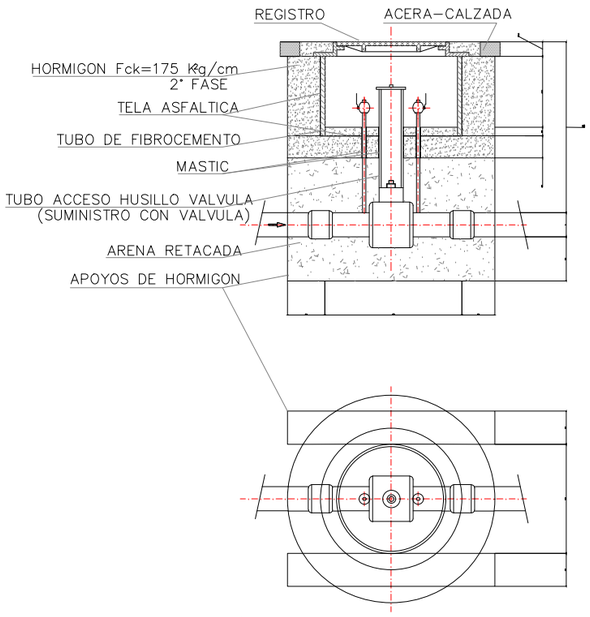


TAPA PARA ARQUETA DE ø 800



1.– EL MATERIAL SERÁ DE FUNDICIÓN.
2.– DEBERÁN SER RESISTENTES A CARGAS DE TRÁFICO.
3.– COTAS EN MILÍMETROS

VÁLVULA DE LÍNEA S/E



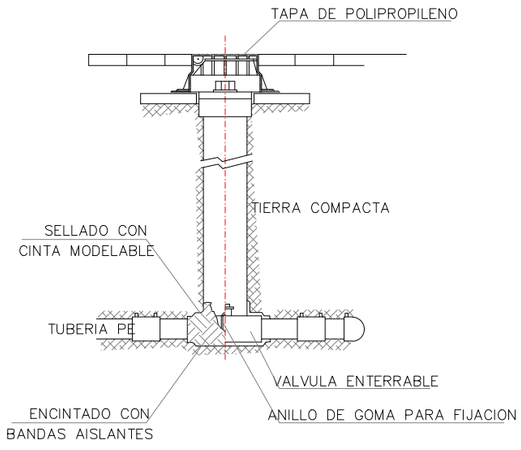
1.– VÁLVULA DE LÍNEA DE PE SOLDADA ENTERRADA PARA DN200

2.– SE TOMARÁ:
. 10 cm PARA ACERA DE BALDOSAS.
. 20 cm PARA ADOQUINADO, CALZADA Y TERRENO VEGETAL.

3.– HORMIGÓN CON PENDIENTE PARA DRENAJE.

4.– ESTE TIPO DE VÁLVULAS HAN DE CUMPLIR LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN LAS NORMAS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA.

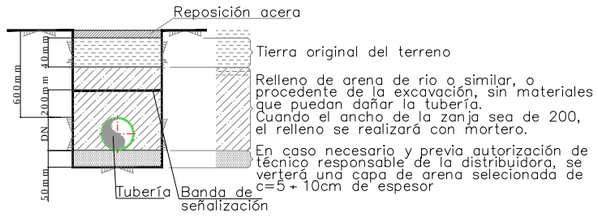
VÁLVULA DE ACOMETIDA S/E



1.– VÁLVULAS DE PRESIÓN DEL TIPO ENTERRABLE SE AJUSTARÁN A LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN LAS NORMAS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA.

2.– SÓLO SE INSTALARÁN VÁLVULAS DE ACOMETIDA PARA AQUELLAS PARCELAS QUE, EN EL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN HAYAN SOLICITADO ACOMETIDA DE GAS.

ZANJA TIPO BAJO ACERA S/E



GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: G.O.C.	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 V: A1 GRÁFICA: SIN ESCALA	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.03.03 Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 01	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE GAS DETALLES	FECHA: OCTUBRE 2019

DOCUMENTO Nº 3:
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICUALRES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 3
3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES 3
4. ENSAYOS 3
5. ACOPIO DE MATERIALES 3
6. DOSIFICACIONES 3
7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA 4
8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN 4
9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN 4
10. NORMATIVA DE APLICACIÓN 4
11. MEDIOS AUXILIARES 5
12. VALLAS DE OBRA 5
13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA 5
14. TRANSPORTES DE MATERIALES 5
15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES 5
16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS 5
17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS 5
18. CONDUCCIONES DE GAS 6
18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES 6
18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE CONDUCCIONES DE GAS 6
18.3. CANALIZACIONES DE GAS 6

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto:

- Estructurar la organización general de la obra de reposición de conducciones de gas.
- Fijar las características de los materiales a utilizar.
- Establecer las condiciones que ha de cumplir el proceso de ejecución de la obra.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación es para todas las unidades de obra relacionadas con la reposición de las conducciones de gas afectadas por proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".

En lo no definido en el pliego se estará a lo estipulado en los apartados que resulten de aplicación en el PPTP del Proyecto Constructivo de la Autovía.

3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en los trabajos de reposición tendrán que cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego. Dichos materiales tendrán que ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, será necesario que los materiales utilizados en la ejecución de las obras sean de calidad no inferior a la recomendada en el Proyecto.

La utilización de materiales de procedencias autorizadas o recomendadas en el presente Proyecto, no liberará en ningún caso al Contratista, de que los materiales cumplan las condiciones especificadas en este Pliego y pueden ser rechazados en cualquier momento, en el caso de encontrar defectos de calidad o de uniformidad.

4. ENSAYOS

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación previa de procedencias de materiales será fijado en cada caso.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos, especificando tipo y frecuencia, a título de orientación, en los correspondientes artículos del presente capitulo.

El Ingeniero Director podrá fijar la frecuencia y el tipo de los citados ensayos, con objeto de conseguir el control adecuado de los materiales.

En caso de que los resultados de los ensayos de control sean desfavorables, se podrá optar entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar, a cargo del Contratista, un control más detallado del material que se examina. Según el resultado de los nuevos ensayos, se decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

El Contratista tendrá la obligación de avisar al Ingeniero Director, con tiempo suficiente, del acopio de materiales a utilizar, para que se puedan realizar los ensayos oportunos a tiempo.

El Contratista suministrará, a su cargo, las cantidades de cualquier tipo de material (incluso el hormigón para la confección de probetas) necesarias para la realización de todos los exámenes o ensayos que el Ingeniero Director ordenará para la aceptación de procedencias y el control periódico de la calidad. La toma de muestras se tendrá que hacer según las normas de este Pliego, las de ensayos a realizar o, en ausencia de ambas, las establecerá el Ingeniero Director. El Contratista tendrá que dar toda clase de facilidades para la realización del control de calidad de los materiales.

Cualquier trabajo realizado con materiales no ensayados o no aprobados, podrá ser considerado defectuoso.

Todo material que haya sido rechazado, será retirado inmediatamente de la obra.

5. ACOPIO DE MATERIALES

Los materiales se almacenarán de forma que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para la utilización en la obra, así como para facilitar su inspección. Se podrá ordenar, si se considera oportuno, el uso de plataformas adecuadas, cubiertas o edificios provisionales para la protección de los materiales que lo necesiten.

6. DOSIFICACIONES

Todas las dosificaciones deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director, el cual podrá modificarlas según los resultados de los ensayos realizados en obra y los resultados obtenidos durante la ejecución de los trabajos.

7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA

- Replanteo previo de todas las operaciones a realizar y todos los elementos a colocar.
- Demolición de pavimentos.
- Excavación de zanjas, pozos y cimentaciones en terreno no clasificado.
- Colocación de armaduras.
- Extendido en zanja de lecho de arena, cuando el servicio lo requiera.
- Colocación o tendido en zanja de tubos.
- Suministro y colocación o extendido de hormigón de cualquier tipo, vertido desde camión o con cualquier otro medio.
- Colocación o tendido en zanja de mallas o cintas señalizadoras del servicio.
- Relleno y compactado de zanjas, pozos y cimentaciones, con material procedente de la propia obra o de préstamo si aquel no cumpliera las especificaciones requeridas.
- Retirada a vertedero de los productos sobrantes, resultantes de la demolición y excavación.
- Cualquier otra operación necesaria para una correcta ejecución de las obras.

8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se han de cumplir todas las condiciones de ejecución indicadas en la correspondiente partida de obra de este Pliego, siempre que la partida de obra lo requiera.

También se han de cumplir todas las condiciones de ejecución, indicadas por el Ingeniero Director a petición del técnico que cada compañía designe, para la correcta supervisión y recepción, por parte de aquella, de la obra de modificación del servicio o instalación que le competa.

9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirán y abonarán con precios unitarios de las partidas de obra ejecutada, por las mediciones correspondientes.

El precio de la unidad incluye todos los conceptos y operaciones incluidas en la definición y condiciones de la partida de obra ejecutada.

10. NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación, se relacionan las disposiciones supletorias y complementarias siempre y cuando no modifiquen ni se opongan a lo que se especifica en los apartados anteriores:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG 3/75, aprobado por O. M. de 6 de Febrero de 1976.
- Órdenes Circulares de 7 de marzo de 1994 y de 4 de noviembre de 1996, sobre modificación de servicios en los proyectos de obras.
- Normas de la compañía NATURGY (antes GAS NATURAL), para la ejecución de canalizaciones de gas.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Norma del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para la ejecución de ensayos de materiales actualmente en vigencia.
- Ley32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
- RD1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Normas U. N. E. vigentes que sean de aplicación.
- Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón. Instituto Eduardo Torroja.
- Instrucción para tubos de hormigón armado o pretensado (Instituto Eduardo Torroja, Junio de 1980).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras.
- Instrucción 8.3-I. C. sobre señalización de obra.
- O. C. 300/89 de 20 de Marzo, sobre señalización, balizamiento, defensas, limpieza y acabados de obras fijas fuera de población.
- O. C. 301/89T de 27 de Abril, sobre señalización de obras.

Todos estos documentos obligarán en la redacción original y con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria y que se declaren como tal durante el plazo de las obras de este proyecto.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la administración del Estado, la Autonomía, el Ayuntamiento y otros organismos competentes, que tengan aplicación a los trabajos que se han de realizar, tanto si son citados como si no lo son en la relación anterior, quedando bajo la decisión del director de obra resolver cualquier discrepancia que pueda haber respecto a lo que dispone este pliego.

11. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares que utilizará el contratista no serán abonables porque ya se han tenido en cuenta en la composición de precios y aunque no figuren de manera explícita en los cuadros, se considerarán incluidos.

12. VALLAS DE OBRA

Los cierres de obra se ejecutarán según el tipo y las indicaciones definidos por el director de obra.

Los cierres y vallas de la obra tanto en su suministro como en su montaje, traslado y desmontaje se consideran un gasto general de la obra, y han sido considerados como tal en la configuración de los precios.

No serán por tanto objeto de abono explícito ni las vallas, ni los cierres, ni su montaje, traslados o desmontaje, y es obligatorio por parte del contratista su construcción y mantenimiento en buen estado durante la duración de los trabajos.

13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA

La señalización de las obras es un elemento fundamental para la seguridad de las mismas. Se prestará especial atención a la señalización convencional y luminosa y al cierre, y este último es por cuenta de la contrata por estar incluido en los precios.

Los gastos derivados de la señalización se han incluido en la partida de seguridad y salud del presupuesto y por tanto serán abonados a los precios de la contrata de acuerdo con las unidades realmente ejecutables.

14. TRANSPORTES DE MATERIALES

El transporte de materiales se efectuará por medios propios.

15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra estuviese en condiciones defectuosas, pero, en opinión del director de la obra, admisible, puede ser recibida de forma provisional o definitiva, pero el contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamar, la rebaja que el director de obra apruebe, salvo que el contratista prefiera derribarla a su cargo y rehacerla según el contrato.

16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS

Las obras acabadas según las condiciones del contrato, se abonarán según precios del cuadro de precios núm. 1 del presupuesto. Si por causa de rescisión u otro motivo, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios núm. 2 de tal manera que se pueda pretender la valoración de cada unidad fraccionaria de otra forma que la establecida en este cuadro.

Habiéndose calculado los precios de todas las unidades de obra a todo coste, donde se ha incluido el de medios auxiliares, en caso de rescisión, en obra incompleta, los medios auxiliares que el contratista hubiera adoptado, aunque fueran por la totalidad del trabajo, no serán abonables e irán a su cargo.

No obstante, si la Administración considera que le pueden ser útiles para continuar las obras, después de escuchar al Contratista y al Director de Obra, previa propuesta del jefe de gabinete, podrá adquirir la propiedad de los medios auxiliares, valorados en justicia, siendo obligatoria, por el contratista, la cesión de los mismos.

En ningún caso tendrá derecho el contratista a reclamar fundamentando la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste, de cualquiera de los elementos que constituyen los precios referidos.

17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS

Si sucediese un caso excepcional o imprevisto por el cual fuera absolutamente necesaria la formación de precios contradictorios entre el director de obra y el contratista, este precio deberá fijarse según lo que establecieran las condiciones generales.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de la ejecución de la obra a la cual se debe aplicar. Si la obra estuviese ya ejecutada, el contratista quedará obligado a conformarse con el precio que se señale. Será ineludible la aprobación de estos precios por parte del Director de Obra.

18. CONDUCCIONES DE GAS

Cumplirán los reglamentos mencionados en el apartado 10 de este documento. Serán también de obligado cumplimiento las normas particulares de la compañía suministradora, así como la legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones mencionadas, y también la nueva legislación aplicable, que se promulgue con anterioridad a la contratación de la presente obra.

18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES

El contratista deberá obtener los permisos, visados, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución y puesta en servicio de las obras, y deberá abonar todos los cargos, tasas e impuestos que se deriven de su obtención y de visado del proyecto, del colegio profesional correspondiente.

El contratista también deberá abonar todos los gastos necesarios para la obtención de la aprobación previa del proyecto y la autorización de puesta en servicio del departamento de industria y energía o estamento en que delegue.

18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE CONDUCCIONES DE GAS

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de la instalación, el contratista presentará al director de la obra definitivamente, los catálogos, cartas, muestras, certificados de garantía, de colada, etc., de los materiales que deben utilizarse en la obra.

No se podrán utilizar materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección de la obra. Este control previo no constituye recepción definitiva y, por lo tanto, los materiales pueden ser rechazados por la dirección de la obra, así mismo después de ser colocados, si no cumplen las condiciones exigidas en este pliego de condiciones, y podrán ser reemplazados por otros que las cumplan.

Los materiales rechazados por la dirección de la obra, si fuesen replegados o colocados, deberán ser retirados por el contratista, inmediatamente y en su totalidad. Si no se cumple esta condición de la dirección de la obra podrá mandar retirarlos por el medio que crea oportuno a cargo de la contrata.

Todos los materiales y elementos estarán en perfecto estado de conservación y uso, y se rechazarán aquellos que estén averiados, con defectos o deteriorados.

Los materiales o elementos a utilizar, las características particulares de los cuales no se especifiquen en este pliego de condiciones, serán del tipo y cualidades que utilice normalmente la empresa suministradora y previa aprobación del director de la obra.

18.3. CANALIZACIONES DE GAS

Ejecución de las obras

Todas las actuaciones se realizarán siguiendo las especificaciones dadas por las normas vigentes de GAS GALICIA. (NATURGY).

En los planos que acompañan a esta separata se definen las características de las canalizaciones.

Medición y Abono

Se abonarán de acuerdo con las siguientes unidades reflejadas en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios:

U080501N	ml	Conexión con tubería de gas existente de diámetro 63 mm.
U080502	ml	Suministro e instalación de tubería de PE 32 DN 110 SDR 17,6.
U0401009	ud	Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

DOCUMENTO Nº4:
PRESUPUESTO

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08.03 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE GAS					
U080501N	ud Conexión con tubería de gas existente Ø63 mm					
	Conexión con tubería de gas existente de diámetro 63 mm					
		1				1,000
					Total	1,00
U080502N	m Suministro e instalación de tubería de PE 32 DN SDR 17,6					
	Suministro e instalación de tubería de PE 32 DN 110 SDR 17,6 conforme UNE-EN 1555-1:2011, para conducción de combustibles gaseosos, color homologado por la Cia. suministradora, tendido en el interior de la zanja excavada según detalle adjunto. Incluso banda de señalización homologada tipo G.N. Incluso p.p. de accesorios electrosoldables (codos, tes, manguitos,CAP, etc), los soldadores estarán homologados. Incluso p.p. de realización de prueba conjunta de resistencia y de estanqueidad de tubería según UNE 60311 y el Reglamento de Distribución aprobado en Real Decreto 919/2006).					
		1	11,800			11,800
					Total	11,80
U0401009N	ud Arqueta registro 60x60x85 cm					
	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.					
		1				1,000
					Total	1,00
U0805N	PA Permisos y requisitos propietarios					
	Partida alzada a justificar para Permisos, requisitos de propietarios, elementos ocultos y posibles variaciones de medición					
					Total	3,33

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	U0401009N	ud	Arqueta registro 60x60x85 cm	CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	105,76

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0002	U080501N	ud	Conexión con tubería de gas existente Ø63 mm	VEINTIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	28,16

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0003	U080502N	m	Suministro e instalación de tubería de PE 32 DN SDR 17,6	DIECISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	16,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0004	U0805N	ud	Permisos y requisitos propietarios	DIEZ EUROS	10,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	U0401009N	ud	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.	
			Mano de obra.....	4,66
			Materiales.....	95,11
			Resto de obra.....	5,99
			TOTAL PARTIDA.....	105,76

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

0002	U080501N	ud	Conexión con tubería de gas existente de diámetro 63 mm	
			Mano de obra.....	18,57
			Materiales.....	8,00
			Resto de obra.....	1,59
			TOTAL PARTIDA.....	28,16

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

0003	U080502N	m	Suministro e instalación de tubería de PE 32 DN 110 SDR 17,6 conforme UNE-EN 1555-1:2011, para conducción de combustibles gaseosos, color homologado por la Cia. suministradora, tendido en el interior de la zanja excavada según detalle adjunto. Incluso banda de señalización homologada tipo G.N. Incluso p.p. de accesorios electrosoldables (codos, tes, manguitos,CAP, etc), los soldadores estarán homologados. Incluso p.p. de realización de prueba conjunta de resistencia y de estanqueidad de tubería según UNE 60311 y el Reglamento de Distribución aprobado en Real Decreto 919/2006).	
			Mano de obra.....	0,32
			Maquinaria.....	1,38
			Materiales.....	14,24
			Resto de obra.....	0,96
			TOTAL PARTIDA.....	16,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.

0004	U0805N	ud	Partida alzada a justificar para Permisos, requisitos de propietarios, elementos ocultos y posibles variaciones de medición	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	10,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08.03 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE GAS			
U080501N	ud Conexión con tubería de gas existente Ø63 mm			
	Conexión con tubería de gas existente de diámetro 63 mm			
		1,00	28,16	28,16
U080502N	m Suministro e instalación de tubería de PE 32 DN SDR 17,6			
	Suministro e instalación de tubería de PE 32 DN 110 SDR 17,6 conforme UNE-EN 1555-1:2011, para conducción de combustibles gaseosos, color homologado por la Cia. suministradora, tendido en el interior de la zanja excavada según detalle adjunto. Incluso banda de señalización homologada tipo G.N. Incluso p.p. de accesorios electrosoldables (codos, tes, manguitos,CAP, etc), los soldadores estarán homologados. Incluso p.p. de realización de prueba conjunta de resistencia y de estanqueidad de tubería según UNE 60311 y el Reglamento de Distribución aprobado en Real Decreto 919/2006).			
		11,80	16,90	199,42
U0401009N	ud Arqueta registro 60x60x85 cm			
	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.			
		1,00	105,76	105,76
U0805N	PA Permisos y requisitos propietarios			
	Partida alzada a justificar para Permisos, requisitos de propietarios, elementos ocultos y posibles variaciones de medición			
		3,33	10,00	33,30
	TOTAL CAPÍTULO 08.03 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE GAS.....			366,64
	TOTAL.....			366,64

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.03	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE GAS.....	366,64	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	366,64	

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.03	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE GAS	366,64	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**366,64**	
	13,00 % Gastos generales 47,66		
	6,00 % Beneficio industrial 22,00		
	SUMA DE G.G. y B.I.	69,66	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN SIN IVA	**436,30**	
	21,00 % I.V.A.	91,62	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**527,92**	

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de QUINIENTOS VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

APÉNDICE IV. SEPARATA DE LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. IDENTIFICACIÓN DE LAS LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA 3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN 3
4. RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA 4
APÉNDICE I. INFORMACIÓN APORTADA POR INKOLAN 5

1. INTRODUCCIÓN

Esta separata de líneas telefónicas se engloba dentro del proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".

En esta separata se hace una descripción de la situación actual de las líneas de fibra óptica afectadas por las obras, así como una propuesta de reposición y una valoración económica de la misma.

2. IDENTIFICACIÓN DE LAS LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA

Esta identificación se ha realizado con los datos obtenidos de las visitas realizadas a campo y teniendo en cuenta la información aportada por INKOLAN.

Esta información ha consistido en un dwg con la ubicación de los servicios existentes y la información relativa a la titularidad de los mismos, así como información adicional sobre consideraciones a tener en cuenta en el diseño.

En el Apéndice I se incluye la información aportada relativa a consideraciones de diseño, la ubicación de los servicios existente se puede ver en los planos.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN

Para una completa identificación de los servicios afectados por la obra de referencia, se ha realizado una enumeración siguiendo un orden de aparición creciente respecto al P.K. del trazado propuesto. La nomenclatura empleada para el servicio de telefonía afectado se compone de las letras SA y un número de orden correlativo.

En la tabla siguiente se indican las líneas telefónicas afectadas y el número de orden correspondiente a cada una de ellas, así como, el punto kilométrico del tronco o ramal donde corta el servicio al trazado proyectado.

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer (PK 0+235 Eje CI-Tronco) (PK 0+335 Eje CI-Tronco)	R Cable y Telecomuni-caciones Galicia S.A	Ubicación correcta pero la rasante existente se encuentra en cota inferior a la proyectada. Recrecido para ganar cota y enrase de la tapa.
SA-4.2	3 arquetas a demoler (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+480 Eje CI-Tronco)		Ubicación desfavorable en la red viaria proyectada. Demolición y sustitución por nuevas.
SA-4.3	3 arquetas a reponer (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) 4 arquetas nuevas (PK 0+160 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) (PK 0+540 Eje CI-Tronco) (PK 0+080 Eje CI-Tronco		Tres arquetas se ejecutan nuevas debido a que anteriormente se han demolido otras. Las restantes se crean para dar continuidad a las canalizaciones. Son de nueva ejecución y conectan con otras existentes por medio de canalizaciones subterráneas

A continuación, se hace una descripción detallada del servicio o instalación que resulta afectado y también de la solución adoptada para cada una de las afecciones.

- **SERVICIO AFECTADO SA-4.1**

Situación actual

Bajo la calzada de Camiño Mouriño existe una red de canalización de fibra óptica que cuenta con una arqueta situada en la intersección con la Avenida de Redondela N-522, en el PK 0+235 del eje del tronco.

Al mismo tiempo en el P.k. 0+335 del eje del tronco, centrada bajo la calzada se encuentra una arqueta bien ubicada

Estas arquetas no se encuentran a una cota suficiente, aunque sí que se sitúan adecuadamente bajo la calzada.

Solución propuesta:

Se propone un recrecido de ambas arquetas para ganar la cota necesaria hasta conseguir enrasar la tapa con la calzada

- **SERVICIO AFECTADO SA-4.2**

Situación actual

Existen tres arquetas que se encuentran en una posición desfavorable, se describen a continuación:

- P.K. 0.080 del eje del tronco de Camiño da Igrexa, la arqueta se encuentra actualmente a la izquierda de la acera proyectada.
- P.K. 0+330 del eje de Camiño de Igrexa en este caso la arqueta existente interfiere con la arqueta de la red de fibra prevista que discurre bajo la acera izquierda del Camiño da Igrexa.
- PK. 0+480 del eje del tronco. Esta arqueta se encuentra ubicada bajo la acera izquierda, pero interfiere con la prevista en proyecto.

Solución propuesta

Para estas tres arquetas se propone la demolición de las mismas puesto que su posición no es favorable. Será necesario ejecutar otras que cumplan la función de las actuales. Esta ejecución se encuentra explicada en los Servicios Afectados S.A-4.3.

- **SERVICIO AFECTADO SA-4.3**

Situación actual

Como se ha comentado en el servicio afectado anterior se procede a demoler tres arquetas por no tener una ubicación adecuada.

Solución propuesta:

Se propone reemplazar las arquetas demolidas por otras de nueva ejecución situadas en los PP.KK. 0+080, 0+330 y 0+480, todas situadas bajo la acera izquierda.

Además, se plantea la ejecución de 4 arquetas más sobre la canalización prevista por la empresa titular del servicio para dar continuidad a la misma. Dichas arquetas se encuentran en los PP.KK. 0+160, 0+370, 0+440 y 0+540.

4. RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación, se incluye una tabla resumen con la valoración de la reposición del servicio de fibra afectado. Ésta se describe con más detalle en el documento Nº4: Presupuesto que acompaña a esta separata.

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA		
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**IMPORTE (€)**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer	27,98
SA-4.2	3 arquetas a demoler	203,91
SA-4.3	3 arquetas repuestas y 4 arquetas de nueva ejecución	740,32
	VALORACIÓN LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA	***972,21 €***

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de los servicios de fibra óptica afectados por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS, CON VEINTIÚN CÉNTIMOS (972,21€).**

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

APÉNDICE I. INFORMACIÓN APORTADA POR INKOLAN

Condiciones particulares
R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA S.A.

Tenemos el placer de poner en su conocimiento los condicionantes a tener en cuenta en la información aportada y referentes a los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de **R Cable y Telecomunicaciones S.A.** (en adelante R):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja tanto la situación aproximada de las instalaciones existentes propiedad de R como las necesidades futuras previstas antes de la fecha de tramitación de su solicitud. La información es de carácter orientativo y la recepción de la misma no supone la autorización ni conformidad por parte de R al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, R informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos pueden encontrarse con tensión de hasta 60 voltios de corriente alterna.

  El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo, queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  En la ejecución de los trabajos se deberán cumplir especialmente, además de la normativa general de prevención de riesgos laborales Ley 31/1995, lo dispuesto en el RD 1627/1997 sobre obras de construcción y en el RD 614/2001 sobre protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

  Si fuese necesario disponer de más información a cerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con 72 horas antes del inicio de los trabajos, vía **fax al número 981911005** dirigiéndolo al **Departamento de Infraestructuras** o por correo electrónico a la dirección documentacioninfraestructuras@mundo-R.net .

- **Afecciones de servicios**

Si se prevé, antes de la ejecución de los trabajos, que se verán afectadas las instalaciones de R se debe poner en conocimiento del técnico responsable de R vía **fax al número 981911005** dirigiéndolo al **Departamento de Infraestructuras** o por correo electrónico a la dirección Ingenieriaafecciones@mundo-R.net indicando claramente como asunto **"afección de servicios"**. De esta forma el técnico redactará el proyecto de modificación de red correspondiente indicando su presupuesto detallado. Los trabajos de modificación de red quedan supeditados a la recepción de este proyecto de modificación de red y a la aceptación del presupuesto anexo por parte del solicitante.

De producirse diferencias entre la infraestructura de R existente en la zona de actuación y la información suministrada, se deberá comunicar inmediatamente a R para su posible incidencia y/o valoración correspondiente.

Se prohíbe la alteración, modificación o afección de la red de R sin autorización expresa de esta compañía. Todos los daños a instalaciones de ésta compañía o de sus clientes que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas.

En aquellas actuaciones que existan infraestructuras de R en las que, por el estado del pavimento u otras circunstancias, no fuesen fácilmente identificables tanto las arquetas como el trazado de la canalización, se recomienda antes del inicio de los trabajos la correcta ubicación "in situ" de las instalaciones.

- **Ejecución de nuevas edificaciones**

Para aquellas actuaciones que tengan por finalidad la realización de obra de acondicionamiento de edificios existentes o la conexión de servicios en nuevas edificaciones, y requieran de la conexión del servicio de R o bien la modificación de cableado existente por la fachada de los mismos se debe comunicar vía **fax al número 981911005** dirigiéndolo al **Departamento de Infraestructuras** o por correo electrónico a la dirección documentacioninfraestructuras@mundo-R.net indicando claramente en el asunto **"bajada de cableado"** o **"necesidad de conexión"**.

- **Ejecución de nuevos viales o urbanizaciones de viviendas**

Las actuaciones que se dirijan a la realización de nuevos viales, acondicionamiento de viales existentes o construcción de nuevos espacios urbanísticos les agradeceríamos que lo pusieran en conocimiento del técnico responsable de R con el fin dotar a los proyectos de la infraestructura de R necesaria en el ámbito. Se comunicará vía **fax al número 981911005** dirigiéndolo al **Departamento de Infraestructuras** o por correo electrónico a la dirección Ingenieria-gestionurbanizaciones@mundo-R.net indicando claramente como asunto **"construcción de nuevo vial"**, **"nueva urbanización"** o **"humanización de calle"** según proceda.

DOCUMENTO Nº2:
PLANOS

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+588

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DAS LAXES

N-552 AV. REDONDELA

N

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer (PK 0+023 Eje CI-Tronco) (PK 0+335 Eje CI-Tronco)
SA-4.2	3 arquetas a demoler (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+480 Eje CI-Tronco)
SA-4.3	3 arquetas a reponer (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) 4 arquetas nuevas (PK 0+160 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) (PK 0+540 Eje CI-Tronco) (PK 0+080 Eje CI-Tronco

RED CANALIZACIÓN EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE S/AFECCIÓN
ARQUETA EXISTENTE A RECRECER
ARQUETA EXISTENTE A DEMOLER

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 V: 1 : 500 A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer (PK 0+023 Eje CI-Tronco) (PK 0+335 Eje CI-Tronco)
SA-4.2	3 arquetas a demoler (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+480 Eje CI-Tronco)
SA-4.3	3 arquetas a reponer (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) 4 arquetas nuevas (PK 0+160 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) (PK 0+540 Eje CI-Tronco) (PK 0+080 Eje CI-Tronco

RED CANALIZACIÓN EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE S/AFECCIÓN
ARQUETA EXISTENTE A RECRECER
ARQUETA EXISTENTE A DEMOLER

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

Eje - MOU

Eje - CI - Tronco

Eje PE

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa
CONSULTOR: GOC
EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ
EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA GRÁFICA — H: A3 1 : 500 / V: A3 1 : 500 — A1 1 : 250 / 1 : 250 — 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

ENLAZA CON LA HOJA 02de06

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

COLEGIO

BODEGA

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO DO PIÑEIRAL

N

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+410 0+500 0+588

SA-4.2

SA-4.1

EJE CDI

EJE PI

Eje - CI - Tronco

0+014 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220 0+240 0+260

0+000 0+026

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer (PK 0+023 Eje CI-Tronco) (PK 0+335 Eje CI-Tronco)
SA-4.2	3 arquetas a demoler (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+480 Eje CI-Tronco)
SA-4.3	3 arquetas a reponer (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) 4 arquetas nuevas (PK 0+160 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) (PK 0+540 Eje CI-Tronco) (PK 0+080 Eje CI-Tronco

RED CANALIZACIÓN EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE S/AFECCIÓN
ARQUETA EXISTENTE A RECRECER
ARQUETA EXISTENTE A DEMOLER

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — 1 : 250 A1 — 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

AP-9

CAMIÑO DA IGREXA

Igrexa de San Fausto

SA-4.2

SA-4.1

Eje - CI - Tronco

EJE CI

Igrexa 03 Eje

0+000

0+009

0+013

0+080

0+100

0+200

0+260

0+280

0+300

0+320

0+340

0+380

0+400

0+420

01

02

03

04

05

06

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer (PK 0+023 Eje CI-Tronco) (PK 0+335 Eje CI-Tronco)
SA-4.2	3 arquetas a demoler (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+480 Eje CI-Tronco)
SA-4.3	3 arquetas a reponer (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) 4 arquetas nuevas (PK 0+160 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) (PK 0+540 Eje CI-Tronco) (PK 0+080 Eje CI-Tronco

RED CANALIZACIÓN EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE S/AFECCIÓN
ARQUETA EXISTENTE A RECRECER
ARQUETA EXISTENTE A DEMOLER

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSÉ CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer (PK 0+023 Eje CI-Tronco) (PK 0+335 Eje CI-Tronco)
SA-4.2	3 arquetas a demoler (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+480 Eje CI-Tronco)
SA-4.3	3 arquetas a reponer (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) 4 arquetas nuevas (PK 0+160 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) (PK 0+540 Eje CI-Tronco) (PK 0+080 Eje CI-Tronco

SA-4.2

Eje - CI - Tronco

EJE ES

EJE MO

Eje - CI - Tronco

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

AP-9

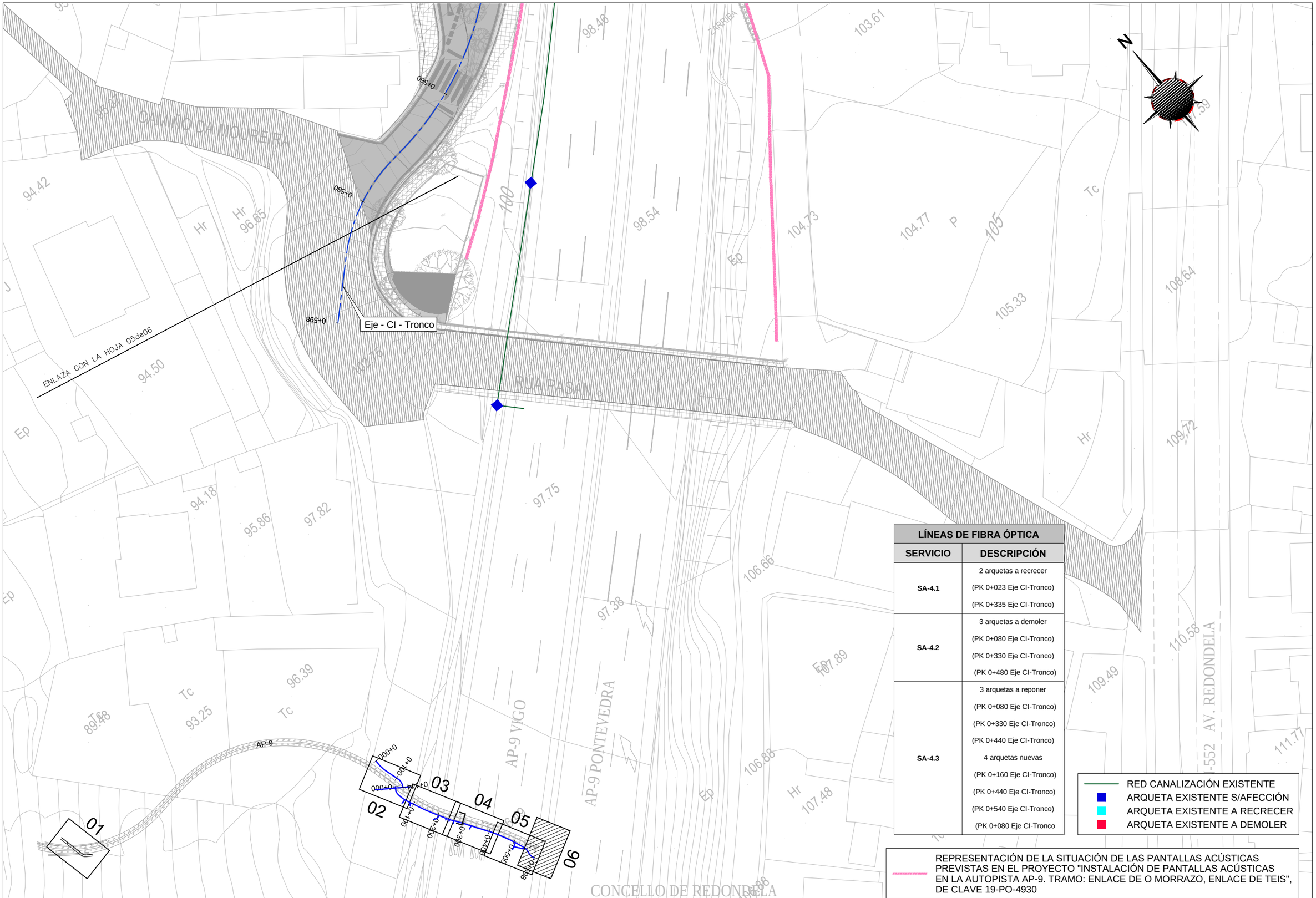
AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

RUA PASAXE

RUA PASAXE

RUA PASAXE



LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-4.1	2 arquetas a recrecer (PK 0+023 Eje CI-Tronco) (PK 0+335 Eje CI-Tronco)
SA-4.2	3 arquetas a demoler (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+480 Eje CI-Tronco)
SA-4.3	3 arquetas a reponer (PK 0+080 Eje CI-Tronco) (PK 0+330 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) 4 arquetas nuevas (PK 0+160 Eje CI-Tronco) (PK 0+440 Eje CI-Tronco) (PK 0+540 Eje CI-Tronco) (PK 0+080 Eje CI-Tronco

RED CANALIZACIÓN EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE S/AFECCIÓN
ARQUETA EXISTENTE A RECRECER
ARQUETA EXISTENTE A DEMOLER

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa
CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ
EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 1 : 500 A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

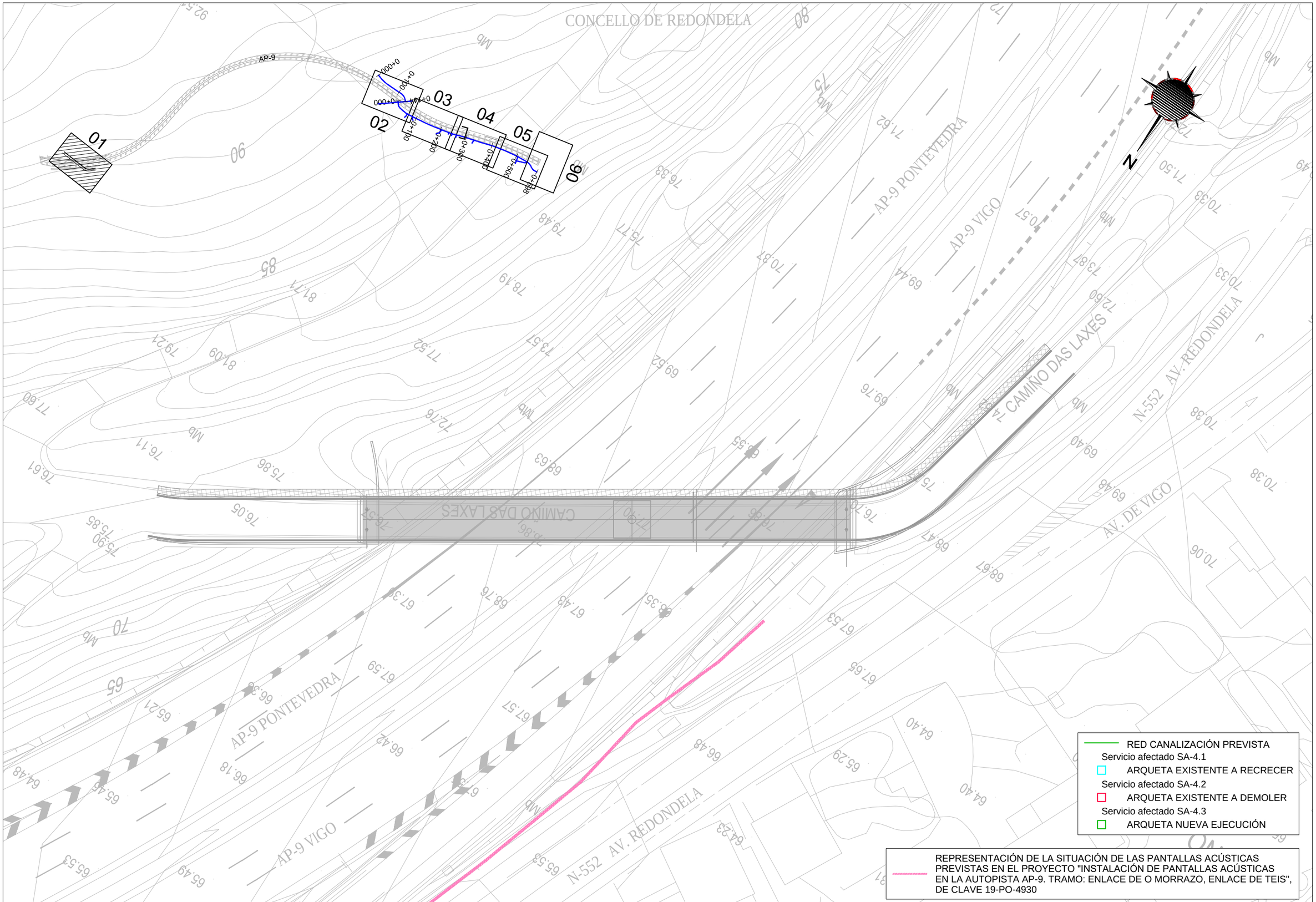
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01

02

03

04

05

06

N

Eje - MOU

Eje - CI - Tronco

Eje PE

SA-4.2

SA-4.3

RED CANALIZACIÓN PREVISTA
Servicio afectado SA-4.1
ARQUETA EXISTENTE A RECRECER
Servicio afectado SA-4.2
ARQUETA EXISTENTE A DEMOLER
Servicio afectado SA-4.3
ARQUETA NUEVA EJECUCIÓN

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / 1 : 500 A1 1 : 250 / 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

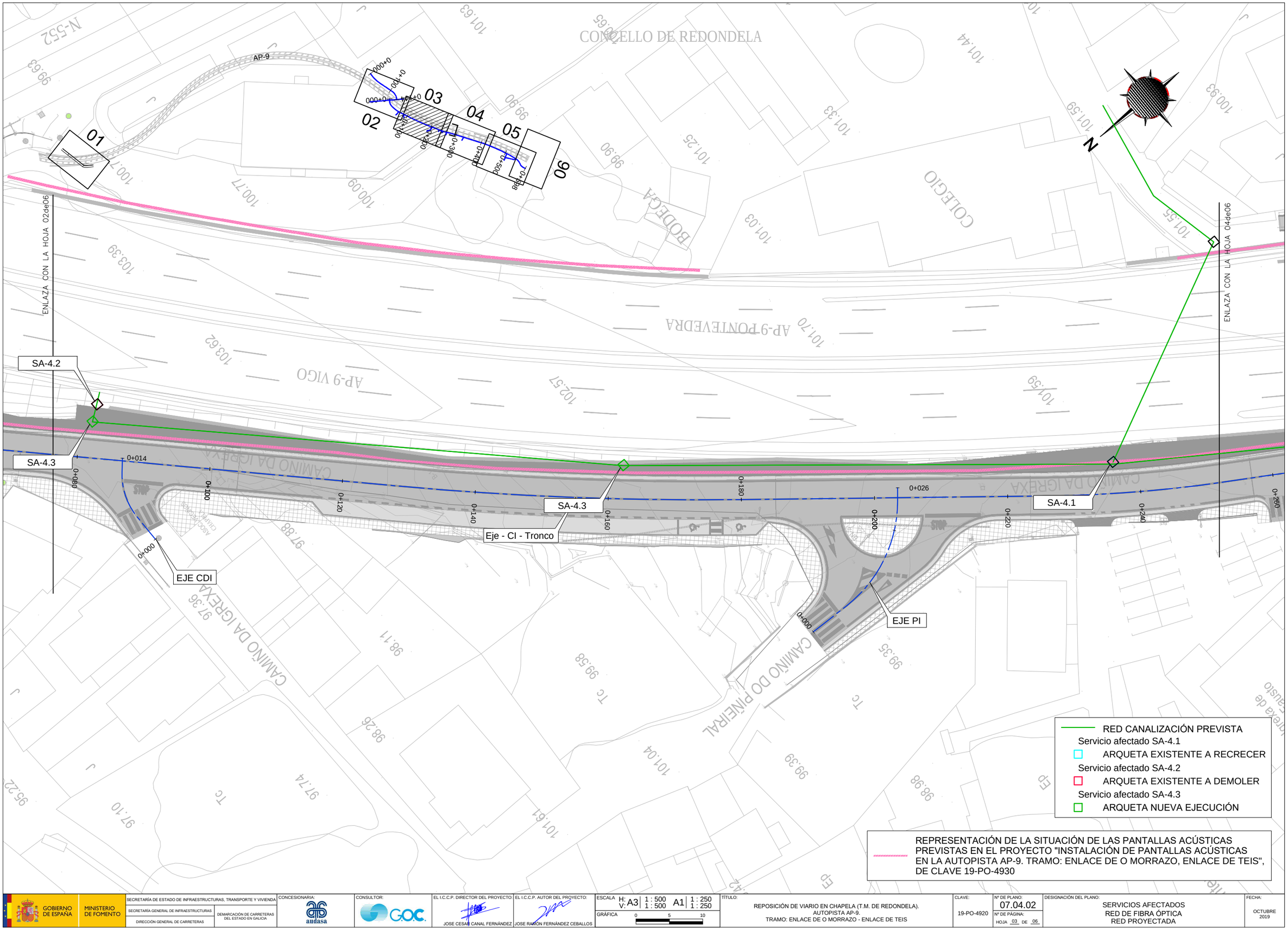
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DA IGREXA

RÚA PASÁN VAIXENDA

COSTA

Igrexa de San Fausto

AP-9

SA-4.3

SA-4.2

SA-4.1

SA-4.3

SA-4.3

Eje - CI - Tronco

EJE CI

Igrexa 03 Eje

0+000

0+009

0+260

0+280

0+300

0+320

0+340

0+360

0+380

0+400

0+420

0+013

01

02

03

04

05

06

RED CANALIZACIÓN PREVISTA

Servicio afectado SA-4.1

ARQUETA EXISTENTE A RECRECER

Servicio afectado SA-4.2

ARQUETA EXISTENTE A DEMOLER

Servicio afectado SA-4.3

ARQUETA NUEVA EJECUCIÓN

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

SA-4.3

SA-4.3

SA-4.2

SA-4.3

Eje - CI - Tronco

EJE ES

EJE MO

Eje - CI - Tronco

Eje - CI - Tronco

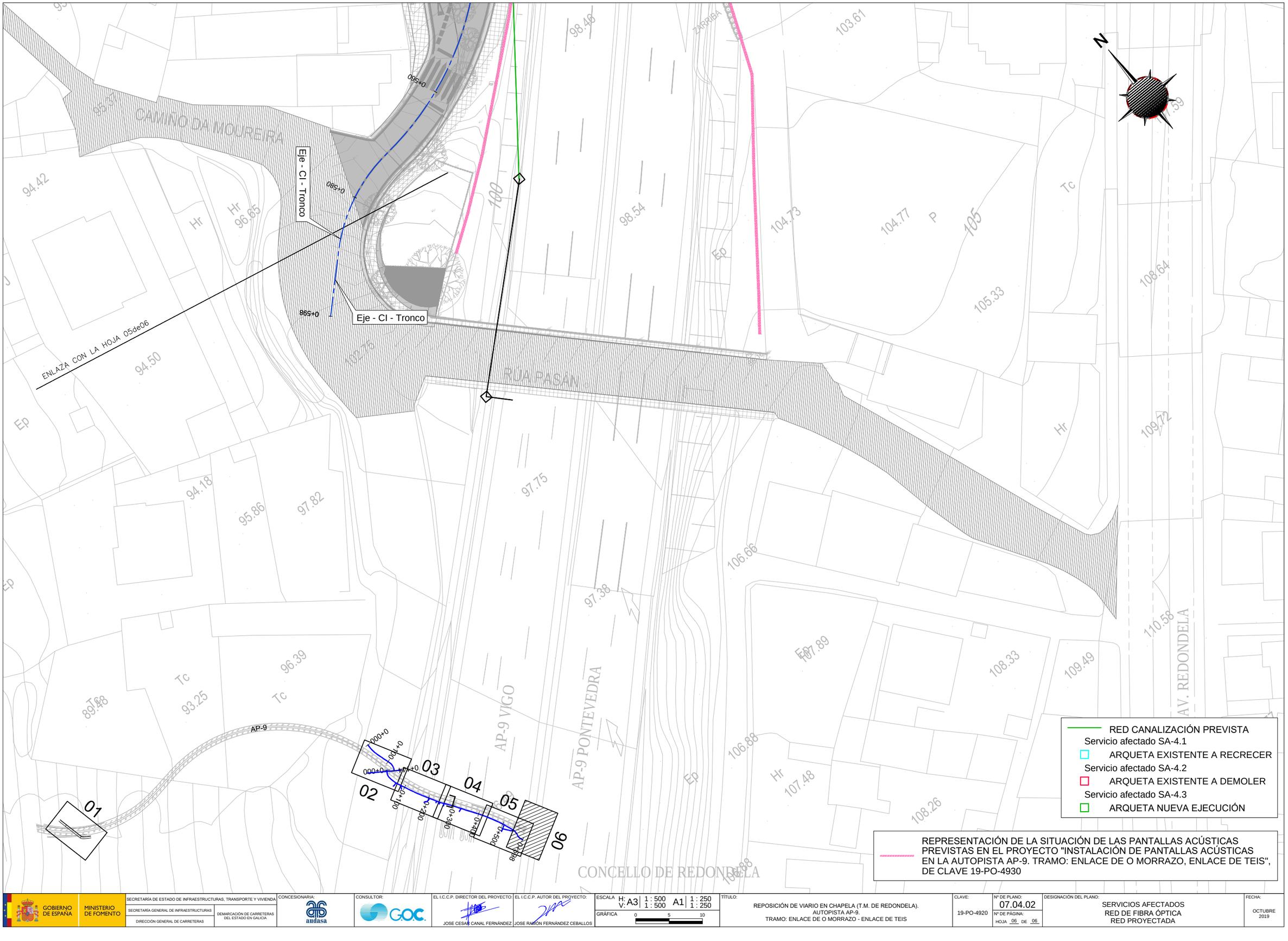
ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

RUA PASANTE

RUA PASANTE

RUA PASANTE



GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.04.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE FIBRA ÓPTICA RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

DOCUMENTO Nº 3:
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICUALRES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 3
3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES 3
4. ENSAYOS 3
5. ACOPIO DE MATERIALES 3
6. DOSIFICACIONES 3
7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA 4
8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN 4
9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN 4
10. NORMATIVA DE APLICACIÓN 4
11. MEDIOS AUXILIARES 5
12. VALLAS DE OBRA 5
13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA 5
14. TRANSPORTES DE MATERIALES 5
15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES 5
16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS 5
17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS 5
18. REDES DE FIBRA ÓPTICA 6
18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES 6
18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE FIBRA 6
18.3. RED DE FIBRA 6
18.3.1. ARQUETAS 6
MEDICIÓN Y ABONO 6

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto:

- Estructurar la organización general de la obra de reposición de la red de fibra óptica.
- Fijar las características de los materiales a utilizar.
- Establecer las condiciones que ha de cumplir el proceso de ejecución de la obra.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación es para todas las unidades de obra relacionadas con la reposición de las conducciones de gas afectadas por proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".

En lo no definido en el pliego se estará a lo estipulado en los apartados que resulten de aplicación en el PPTP del Proyecto Constructivo de la Autovía.

3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en los trabajos de reposición tendrán que cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego. Dichos materiales tendrán que ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, será necesario que los materiales utilizados en la ejecución de las obras sean de calidad no inferior a la recomendada en el Proyecto.

La utilización de materiales de procedencias autorizadas o recomendadas en el presente Proyecto, no liberará en ningún caso al Contratista, de que los materiales cumplan las condiciones especificadas en este Pliego y pueden ser rechazados en cualquier momento, en el caso de encontrar defectos de calidad o de uniformidad.

4. ENSAYOS

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación previa de procedencias de materiales será fijado en cada caso.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos, especificando tipo y frecuencia, a título de orientación, en los correspondientes artículos del presente capitulo.

El Ingeniero Director podrá fijar la frecuencia y el tipo de los citados ensayos, con objeto de conseguir el control adecuado de los materiales.

En caso de que los resultados de los ensayos de control sean desfavorables, se podrá optar entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar, a cargo del Contratista, un control más detallado del material que se examina. Según el resultado de los nuevos ensayos, se decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

El Contratista tendrá la obligación de avisar al Ingeniero Director, con tiempo suficiente, del acopio de materiales a utilizar, para que se puedan realizar los ensayos oportunos a tiempo.

El Contratista suministrará, a su cargo, las cantidades de cualquier tipo de material (incluso el hormigón para la confección de probetas) necesarias para la realización de todos los exámenes o ensayos que el Ingeniero Director ordenará para la aceptación de procedencias y el control periódico de la calidad. La toma de muestras se tendrá que hacer según las normas de este Pliego, las de ensayos a realizar o, en ausencia de ambas, las establecerá el Ingeniero Director. El Contratista tendrá que dar toda clase de facilidades para la realización del control de calidad de los materiales.

Cualquier trabajo realizado con materiales no ensayados o no aprobados, podrá ser considerado defectuoso.

Todo material que haya sido rechazado, será retirado inmediatamente de la obra.

5. ACOPIO DE MATERIALES

Los materiales se almacenarán de forma que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para la utilización en la obra, así como para facilitar su inspección. Se podrá ordenar, si se considera oportuno, el uso de plataformas adecuadas, cubiertas o edificios provisionales para la protección de los materiales que lo necesiten.

6. DOSIFICACIONES

Todas las dosificaciones deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director, el cual podrá modificarlas según los resultados de los ensayos realizados en obra y los resultados obtenidos durante la ejecución de los trabajos.

7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA

- Replanteo previo de todas las operaciones a realizar y todos los elementos a colocar.
- Demolición de pavimentos.
- Excavación de zanjas, pozos y cimentaciones en terreno no clasificado.
- Colocación de armaduras.
- Extendido en zanja de lecho de arena, cuando el servicio lo requiera.
- Colocación o tendido en zanja de tubos.
- Suministro y colocación o extendido de hormigón de cualquier tipo, vertido desde camión o con cualquier otro medio.
- Colocación o tendido en zanja de mallas o cintas señalizadoras del servicio.
- Relleno y compactado de zanjas, pozos y cimentaciones, con material procedente de la propia obra o de préstamo si aquel no cumpliera las especificaciones requeridas.
- Retirada a vertedero de los productos sobrantes, resultantes de la demolición y excavación.
- Cualquier otra operación necesaria para una correcta ejecución de las obras.

8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se han de cumplir todas las condiciones de ejecución indicadas en la correspondiente partida de obra de este Pliego, siempre que la partida de obra lo requiera.

También se han de cumplir todas las condiciones de ejecución, indicadas por el Ingeniero Director a petición del técnico que cada compañía designe, para la correcta supervisión y recepción, por parte de aquella, de la obra de modificación del servicio o instalación que le competa.

9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirán y abonarán con precios unitarios de las partidas de obra ejecutada, por las mediciones correspondientes.

El precio de la unidad incluye todos los conceptos y operaciones incluidas en la definición y condiciones de la partida de obra ejecutada.

10. NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación, se relacionan las disposiciones supletorias y complementarias siempre y cuando no modifiquen ni se opongan a lo que se especifica en los apartados anteriores:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG 3/75, aprobado por O. M. de 6 de Febrero de 1976.
- Órdenes Circulares de 7 de marzo de 1994 y de 4 de noviembre de 1996, sobre modificación de servicios en los proyectos de obras.
- Normas de la compañía R.CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA S.A., para la construcción de canalizaciones enterradas, cámaras y arquetas de registro, así como líneas aéreas sobre postes de madera o bien sobre postes de hormigón.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Norma del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para la ejecución de ensayos de materiales actualmente en vigencia.
- Ley32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
- RD1109/2007 de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Normas U. N. E. vigentes que sean de aplicación.
- Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón. Instituto Eduardo Torroja.
- Instrucción para tubos de hormigón armado o pretensado (Instituto Eduardo Torroja, Junio de 1980).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras.
- Instrucción 8.3-I. C. sobre señalización de obra.
- O. C. 300/89 de 20 de Marzo, sobre señalización, balizamiento, defensas, limpieza y acabados de obras fijas fuera de población.
- O. C. 301/89T de 27 de Abril, sobre señalización de obras.

Todos estos documentos obligarán en la redacción original y con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria y que se declaren como tal durante el plazo de las obras de este proyecto.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la administración del Estado, la Autonomía, el Ayuntamiento y otros organismos competentes, que tengan aplicación a los trabajos que se han de realizar, tanto si son citados como si no lo son en la relación anterior, quedando bajo la decisión del director de obra resolver cualquier discrepancia que pueda haber respecto a lo que dispone este pliego.

11. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares que utilizará el contratista no serán abonables porque ya se han tenido en cuenta en la composición de precios y aunque no figuren de manera explícita en los cuadros, se considerarán incluidos.

12. VALLAS DE OBRA

Los cierres de obra se ejecutarán según el tipo y las indicaciones definidos por el director de obra.

Los cierres y vallas de la obra tanto en su suministro como en su montaje, traslado y desmontaje se consideran un gasto general de la obra, y han sido considerados como tal en la configuración de los precios.

No serán por tanto objeto de abono explícito ni las vallas, ni los cierres, ni su montaje, traslados o desmontaje, y es obligatorio por parte del contratista su construcción y mantenimiento en buen estado durante la duración de los trabajos.

13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA

La señalización de las obras es un elemento fundamental para la seguridad de las mismas. Se prestará especial atención a la señalización convencional y luminosa y al cierre, y este último es por cuenta de la contrata por estar incluido en los precios.

Los gastos derivados de la señalización se han incluido en la partida de seguridad y salud del presupuesto y por tanto serán abonados a los precios de la contrata de acuerdo con las unidades realmente ejecutables.

14. TRANSPORTES DE MATERIALES

El transporte de materiales se efectuará por medios propios.

15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra estuviese en condiciones defectuosas, pero, en opinión del director de la obra, admisible, puede ser recibida de forma provisional o definitiva, pero el contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamar, la rebaja que el director de obra apruebe, salvo que el contratista prefiera derribarla a su cargo y rehacerla según el contrato.

16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS

Las obras acabadas según las condiciones del contrato, se abonarán según precios del cuadro de precios núm. 1 del presupuesto. Si por causa de rescisión u otro motivo, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios núm. 2 de tal manera que se pueda pretender la valoración de cada unidad fraccionaria de otra forma que la establecida en este cuadro.

Habiéndose calculado los precios de todas las unidades de obra a todo coste, donde se ha incluido el de medios auxiliares, en caso de rescisión, en obra incompleta, los medios auxiliares que el contratista hubiera adoptado, aunque fueran por la totalidad del trabajo, no serán abonables e irán a su cargo.

No obstante, si la Administración considera que le pueden ser útiles para continuar las obras, después de escuchar al Contratista y al Director de la Obra, previa propuesta del jefe de gabinete, podrá adquirir la propiedad de los medios auxiliares, valorados en justicia, siendo obligatoria, por el contratista, la cesión de los mismos.

En ningún caso tendrá derecho el contratista a reclamar fundamentando la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste, de cualquiera de los elementos que constituyen los precios referidos.

17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS

Si sucediese un caso excepcional o imprevisto por el cual fuera absolutamente necesaria la formación de precios contradictorios entre el director de obra y el contratista, este precio deberá fijarse según lo que establecieran las condiciones generales.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de la ejecución de la obra a la cual se debe aplicar. Si la obra estuviese ya ejecutada, el contratista quedará obligado a conformarse con el precio que se señale. Será ineludible la aprobación de estos precios por parte del Director de la Obra.

18. REDES DE FIBRA ÓPTICA

Cumplirán los reglamentos mencionados en el apartado 10 de este documento. Serán también de obligado cumplimiento las normas particulares de la compañía suministradora, así como la legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones mencionadas, y también la nueva legislación aplicable, que se promulgue con anterioridad a la contratación de la presente obra.

18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES

El contratista deberá obtener los permisos, visados, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución y puesta en servicio de las obras, y deberá abonar todos los cargos, tasas e impuestos que se deriven de su obtención y de visado del proyecto, del colegio profesional correspondiente.

El contratista también deberá abonar todos los gastos necesarios para la obtención de la aprobación previa del proyecto y la autorización de puesta en servicio del departamento de industria y energía o estamento en que delegue.

18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE FIBRA

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de la instalación, el contratista presentará al director de la obra definitivamente, los catálogos, cartas, muestras, certificados de garantía, de colada, etc., de los materiales que deben utilizarse en la obra.

No se podrán utilizar materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección de la obra. Este control previo no constituye recepción definitiva y, por lo tanto, los materiales pueden ser rechazados por la dirección de la obra, así mismo después de ser colocados, si no cumplen las condiciones exigidas en este pliego de condiciones, y podrán ser reemplazados por otros que las cumplan.

Los materiales rechazados por la dirección de la obra, si fuesen replegados o colocados, deberán ser retirados por el contratista, inmediatamente y en su totalidad. Si no se cumple esta condición de la dirección de la obra podrá mandar retirarlos por el medio que crea oportuno a cargo de la contrata.

Todos los materiales y elementos estarán en perfecto estado de conservación y uso, y se rechazarán aquellos que estén averiados, con defectos o deteriorados.

Los materiales o elementos a utilizar, las características particulares de los cuales no se especifiquen en este pliego de condiciones, serán del tipo y cualidades que utilice normalmente la empresa suministradora y previa aprobación del director de la obra.

18.3. RED DE FIBRA

18.3.1. ARQUETAS

En el presente Proyecto se han utilizado arquetas de registro de dimensiones 60x60x85 cm.

Las características y dimensiones de estas arquetas se definen en los planos incluidos en el Documento Nº2 de la presente separata.

Medición y Abono

Se abonarán de acuerdo con las siguientes unidades reflejadas en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios:

U080102N	u	Recrecido arqueta de registro existente
UO80602N	u	Demolición de arqueta de telecomunicaciones
U0401009N	u	Arqueta registro 60x60x85 cm

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

DOCUMENTO Nº4:
PRESUPUESTO

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08.04 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE FIBRA ÓPTICA					
U080102N	ud Recrecido arqueta de registro existente					
	ud Recrecido de arqueta en red de registro existente incluso retirada y colocación de tapa.					
	SA-4.1	2				2,000
					Total	2,00
UO80602N	ud Demolición de arqueta de telecomunicaciones					
	Arqueta de registro					
	SA-4.2	3				3,000
					Total	3,00
U0401009N	ud Arqueta registro 60x60x85 cm					
	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.					
	Arquetas de registro					
	SA-4.3	7				7,000
					Total	7,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	U0401009N	ud	Arqueta registro 60x60x85 cm	CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	105,76

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0002	U080102N	ud	Recrecido arqueta de registro existente	TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,99

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0003	UO80602N	ud	Demolición de arqueta de telecomunicacio-nes	SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	67,97

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

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	U0401009N	ud	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.	
			Mano de obra.....	4,66
			Materiales.....	95,11
			Resto de obra.....	5,99
			TOTAL PARTIDA.....	105,76

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0002	U080102N	ud	ud Recrecido de arqueta en red de registro existente incluso retirada y colocación de tapa.	
			Mano de obra.....	4,66
			Materiales.....	8,54
			Resto de obra.....	0,79
			TOTAL PARTIDA.....	13,99

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0003	UO80602N	ud		
			Mano de obra.....	29,00
			Maquinaria.....	35,12
			Materiales.....	0,00
			Resto de obra.....	3,85
			TOTAL PARTIDA.....	67,97

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

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08.04 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE FIBRA ÓPTICA			
U080102N	ud Recrecido arqueta de registro existente			
	ud Recrecido de arqueta en red de registro existente incluso retirada y colocación de tapa.			
		2,00	13,99	27,98
UO80602N	ud Demolición de arqueta de telecomunicaciones			
		3,00	67,97	203,91
U0401009N	ud Arqueta registro 60x60x85 cm			
	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.			
		7,00	105,76	740,32
	TOTAL CAPÍTULO 08.04 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE FIBRA ÓPTICA.....			972,21
	TOTAL.....			972,21

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.04	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE FIBRA ÓPTICA.....	972,21	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	972,21	

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.04	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN RED DE FIBRA ÓPTICA	972,21	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**972,21**	
	13,00 % Gastos generales	126,39	
	6,00 % Beneficio industrial	58,33	
	SUMA DE G.G. y B.I.	184,72	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN SIN IVA	**1.156,93**	
	21,00 % I.V.A.	242,96	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**1.399,89**	

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

APÉNDICE V. SEPARATA DE REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. IDENTIFICACIÓN DE REDES EXISTENTES 3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN 3
4. RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA 5
APÉNDICE I. COMUNICACIÓN CON FCC AQUALIA 7

1. INTRODUCCIÓN

Esta separata de redes de agua se engloba dentro del proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS". En esta separata se hace una descripción de la situación actual de las diversas redes de saneamiento afectadas por las obras, así como una propuesta de reposición y una valoración económica de la misma.

2. IDENTIFICACIÓN DE REDES EXISTENTES

Esta identificación se ha realizado con los datos obtenidos de las visitas realizadas a campo y teniendo en cuenta la información aportada por la compañía Aqualia-FCC con la que se ha contactado.

En el Apéndice I se incluyen las comunicaciones mantenidas y las respuestas recibidas por parte del mencionado organismo.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES Y PROPUESTAS DE REPOSICIÓN

Para una completa identificación de los servicios afectados por la obra de referencia, se ha realizado una enumeración siguiendo un orden de aparición creciente respecto al P.K. del trazado propuesto. La nomenclatura empleada para el servicio afectado se compone de las letras SA y un número de orden correlativo.

En la tabla siguiente se indican las redes de saneamiento afectadas y el número de orden correspondiente a cada una de ellas, así como, el punto kilométrico del tronco o ramal donde corta el servicio al trazado proyectado.

REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-5.1	Pozo de registro Aguas residuales (PK 0+055 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+060 Eje CI-TRONCO) 2 uds (PK 0+335 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+510 Eje CI-TRONCO) 2 uds (PK 0+0540 Eje CI-TRONCO) 1 ud (PK 0+015 Eje RE) 4 uds (PK 0+043 Eje RE) 1 ud (PK 0+060 Eje RE) 2 uds (PK 0+070 Eje RE) 1 ud (PK 0+085 Eje RE) 3 uds (PK 0+100 Eje RE) 2 uds (PK 0+112 Eje RE) 1 ud (PK 0+127 Eje RE) 1 ud (PK 0+002 Eje MOU) 1 ud (PK 0+015 Eje MOU) 1 ud (PK 0+040 Eje MOU) 1 ud (PK 0+075 Eje MOU) 1 ud (PK 0+115 Eje MOU) 1 ud (PK 0+125 Eje MOU) 1 ud	Aqualia FCC	Coincidencia en planta de los pozos con la red propuesta. Diferencia de cotas entre las rasantes viarias.
SA-5.2	Arqueta de registro Aguas pluviales (PK 0+065 Eje CI-TRONCO) 3 uds (PK 0+090 Eje CI-TRONCO) 1 uds (PK 0+170 Eje CI-TRONCO) 1 uds (PK 0+235 Eje CI-TRONCO) 4 uds (PK 0+280 Eje CI-TRONCO) 1 uds (PK 0+300 Eje CI-TRONCO) 1 uds		Recrecido de los elementos hasta la cota de pavimento terminado.
SA-5.3	Sumidero Aguas pluviales (PK 0+200 Eje CI-TRONCO) 2 uds (PK 0+215 Eje CI-TRONCO) 2 uds (PK 0+468 Eje CI-TRONCO) 3 uds (PK 0+545 Eje CI-TRONCO) 1 uds		

REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-6.1	Canalización Subterránea Abastecimiento de Agua Nacional N-552 (PK 0+000 a 0+020 Eje CI-Tronco) Camino do Piñeiral (PK 0+180 a 0+220 Eje CI-Tronco) Camino do Espiño (PK 0+480 a 0+520 Eje CI-Tronco)	Aqualia	Elementos del servicio no coincidentes en planta con la red viaria proyectada. Material existente no saludable por la composición de trazas de amianto. Se aprovecha la cercanía de las obras a las redes de fibrocemento para sustituir exclusivamente las tuberías de dicho material por otras de fundición dúctil.

A continuación, se hace una descripción detallada del servicio o instalación que resulta afectado y también de la solución adoptada para cada una de las afecciones.

- **SERVICIO AFECTADO SA-5.1**

Situación actual

Este apartado de servicios afectados se centra en las afecciones a los pozos de registro de las aguas residuales.

Se han encontrado un total de 28 pozos distribuidos en los distintos ejes que se encuentran afectados, se señalan a continuación:

Eje CI Tronco – Camino da Igrexa

- PK 0+055 Eje CI-TRONCO 1 ud
- PK 0+060 Eje CI-TRONCO 2 uds
- PK 0+335 Eje CI-TRONCO 1 ud
- PK 0+510 Eje CI-TRONCO 2 uds
- PK 0+0540 Eje CI-TRONCO 1 ud

Eje RE – Avenida Redondela

- PK 0+015 Eje RE 4 uds
- PK 0+043 Eje RE 1 ud
- PK 0+060 Eje RE 2 uds
- PK 0+070 Eje RE 1 ud
- PK 0+085 Eje RE 3 uds
- PK 0+100 Eje RE 2 uds
- PK 0+112 Eje RE 1 ud
- PK 0+127 Eje RE 1 ud

Eje RE – Camiño Penisal

- PK 0+002 Eje MOU 1 ud
- PK 0+015 Eje MOU 1 ud
- PK 0+040 Eje MOU 1 ud
- PK 0+075 Eje MOU 1 ud
- PK 0+115 Eje MOU 1 ud
- PK 0+125 Eje MOU 1 ud

En todos los casos indicados estos pozos coinciden en planta con la calzada o el espacio reservado a las aceras para el tránsito de peatones. Tras la ejecución de la ampliación de la AP-9 dichos elementos se encontrarían a cota insuficiente generando molestias e incluso accidentes a los usuarios de la vía.

Solución propuesta

Se contempla el recrecido de los pozos de registro de aguas negras hasta una cota suficiente considerando el enrase de la tapa con la superficie de la rasante terminada.

Además se debe tener en cuenta que el trazado del colector del Camiño Mouriño va a ser ligeramente modificado según se desarrolla en el proyecto “PROYECTO CONSTRUCTIVO INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS”. Se trata del servicio afectado SA-403.

- **SERVICIO AFECTADO SA-5.2**

Situación actual

Este apartado se centra en las afecciones a las arquetas de registro de las aguas pluviales ubicadas en el entorno de la zona de actuación.

Se han encontrado un total de 11 arquetas situadas en la traza de la red viaria proyectada. Tras las obras estos elementos quedarán a cota inferior a la del pavimento terminado por lo que requieren actuación.

Eje CI Tronco – Camino da Igrexa

- PK 0+065 Eje CI-TRONCO 3 uds
- PK 0+090 Eje CI-TRONCO 1 ud
- PK 0+170 Eje CI-TRONCO 1 ud
- PK 0+235 Eje CI-TRONCO 4 uds
- PK 0+280 Eje CI-TRONCO 1 ud
- PK 0+300 Eje CI-TRONCO 1 ud

Solución propuesta

Se propone por tanto el recrecido de las arquetas hasta una cota suficiente como para que la tapa quede enrasada en superficie de la rasante terminada.

- **SERVICIO AFECTADO SA-5.3**

Situación actual

Este apartado se centra en las afecciones a los ocho sumideros de las aguas pluviales coincidentes en planta con las obras contempladas para la ampliación.

Eje CI Tronco – Camino da Igrexa

- PK 0+200 Eje CI-TRONCO 2 uds
- PK 0+215 Eje CI-TRONCO 2 uds
- PK 0+468 Eje CI-TRONCO 3 uds
- PK 0+545 Eje CI-TRONCO 1 ud

Solución propuesta

Se propone, por tanto, el recrecido de los sumideros hasta una cota suficiente y colocación de tapa de fundición (de igual modo que el resto de elementos citados anteriormente destinados a la evacuación de aguas).

- **SERVICIO AFECTADO SA-6.1**

Situación actual

Existe en la cercanía del proyecto una red de agua que cubre toda el área y que satisface la necesidad hídrica de la zona. Así bien, dicha red se compone de una línea de mayor envergadura formada por tuberías de fundición dúctil, cuya traza discurre casi paralela a la de la ampliación contemplada en dicho proyecto. La línea no supone un servicio afectado puesto que la rasante proyectada estará a cota superior.

Continuando con la descripción de la situación actual, se ha identificado que generalmente en las vías de carácter más secundario existen tuberías de polietileno mientras que por otro lado y con menor frecuencia de fibrocemento. En concreto estas últimas se localizan en la carretera nacional N-552, camino do Piñeiral y camino do Espiño.

Solución propuesta

Se propone una sustitución de las tuberías de fibrocemento aprovechando la cercanía de las obras a acometer para la ampliación de la AP-9. Esta actuación supone una notable mejora y evolución en cuanto a aspectos medioambientales y saludables de la zona.

Indicar que no se va a modificar la rasante de las tuberías existentes y que la actuación solamente comprende la retirada del material constituido por amianto (210 metros), debida gestión de residuos y sustitución por fundición dúctil (diámetro 100 mm).

4. RESUMEN VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación, se incluye una tabla resumen con la valoración de la reposición de cada servicio de saneamiento afectado, la cual se describe con más detalle en el documento Nº4: Presupuesto que acompaña a esta separata.

REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales	Aqualia FCC	648,20
SA-5.2	Arqueta de registro de aguas pluviales		137,97
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales		200,42
SA-6.1	Canalización Subterránea Abastecimiento de Agua		33.859,29
	VALORACIÓN REDES DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO		***34.845,88 €***

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de **TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (34.845,88€).**

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

APÉNDICE I. COMUNICACIÓN CON FCC AQUALIA

A continuación, se recoge la comunicación mantenida con FCC Aqualia cuya primordial motivación corresponde a la localización de los servicios existentes del ámbito de actuación en materia de redes de abastecimiento y saneamiento.

De: Rodriguez Nunez, Victor Jose
A: frodriguez@gocsa.es
Cc: romanalonso@gocsa.es
Asunto: RE: Petición de datos para Proyecto ed reposición de servicos municipales en el entorno de Chapela
Fecha: martes, 19 de septiembre de 2017 13:56:43
Archivos adjuntos: image001.png

Buenos días,
Esto es mejor verlo en nuestras oficinas después , si fuese necesario, in situ.
Un saludo

Víctor J. Rodríguez Núñez
Jefe de Servicio

aqualia Gestión Integral del Agua
Av. Mendiño s/n, 36693 - Redondela
Tel. +(34) 986 400 986 - Móv. +(34) 686 37 97 18
vjrodriguezn@fcc.es
www.aqualia.es

FCC Servicios Ciudadanos
www.fcc.es
@FCC_Group

Infraestructuras ¦ Medio ambiente ¦Agua ¦ Energía

Aviso de confidencialidad
Este correo y la información contenida o adjunta al mismo es privada y confidencial y va dirigida exclusivamente a su destinatario. GRUPO FCC informa a quien pueda haber recibido este correo por error que contiene información confidencial cuyo uso, copia, reproducción o distribución está expresamente prohibida. Si no es usted el destinatario del mismo y recibe este correo por error, le rogamos lo ponga en conocimiento del emisor y proceda a su eliminación sin copiarlo, imprimirlo o utilizarlo de ningún modo. Este mensaje ha sido analizado con el sistema antivirus de FCC. No obstante, no se garantiza que pueda contener un virus de nueva aparición.
Antes de imprimir este correo piense si es realmente necesario.

De: Fernando Rodríguez [mailto:frodriguez@gocsa.es]
Enviado el: martes, 19 de septiembre de 2017 13:37
Para: Rodriguez Nunez, Victor Jose <VJRodriguezN@fcc.es>
CC: romanalonso@gocsa.es
Asunto: Petición de datos para Proyecto ed reposición de servicos municipales en el entorno de Chapela

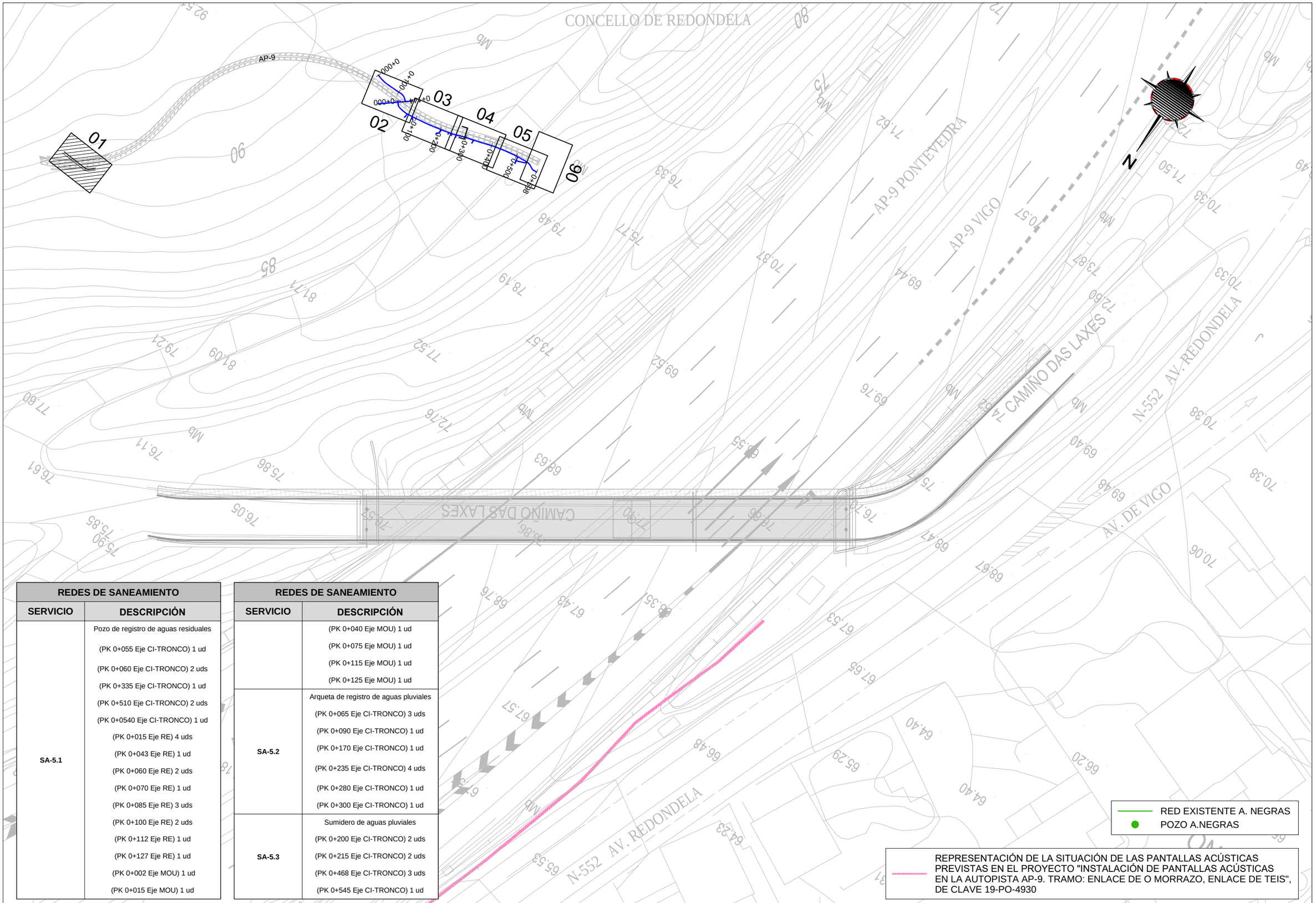
Buenos días

Con motivo de la redacción del *"Proyecto Constructivo de las obras para el ordenamiento urbano por la ampliación de la AP-9 en el entorno de Chapela"*, le envío el ámbito en el cual se pretende desarrollar la actuación. Para que el Proyecto contemple con la mayor fidelidad la reposición de los servicios afectados, necesitaríamos que nos indicase, bien con documento gráfico en abierto (tipo cad), o bien por medio de una visita a la zona para poder identificar los servicios existentes y gestionados por su empresa. Si pueden ser las dos opciones mucho mejor.
En cualquier caso y debido a la premura de los plazos para la redacción del Proyecto, les rogamos una respuesta lo más urgente posible.
Si necesitasen más información a cualquier aclaración sobre el tema, no duden en consultarnos.

Agradeciéndoles de antemano la información requerida, reciban un cordial saludo.

Fernando Rodríguez García
Inspector Área de Proyectos
E-mail: frodriguez@gocsa.es
Tel: +34 986 377 111 Móvil: 618 808 836

DOCUMENTO Nº2:
PLANOS



REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales
	(PK 0+055 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+060 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+335 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+510 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+0540 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+015 Eje RE) 4 uds
	(PK 0+043 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+060 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+070 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+085 Eje RE) 3 uds
	(PK 0+100 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+112 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+127 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+002 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+015 Eje MOU) 1 ud

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
	(PK 0+040 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+075 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+115 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+125 Eje MOU) 1 ud
SA-5.2	Arqueta de registro de aguas pluviales
	(PK 0+065 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+090 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+170 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+235 Eje CI-TRONCO) 4 uds
	(PK 0+280 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+300 Eje CI-TRONCO) 1 ud
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales
	(PK 0+200 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+215 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+468 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+545 Eje CI-TRONCO) 1 ud

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales
	(PK 0+055 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+060 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+335 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+510 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+0540 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+015 Eje RE) 4 uds
	(PK 0+043 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+060 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+070 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+085 Eje RE) 3 uds
	(PK 0+100 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+112 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+127 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+002 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+015 Eje MOU) 1 ud

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
	(PK 0+040 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+075 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+115 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+125 Eje MOU) 1 ud
SA-5.2	Arqueta de registro de aguas pluviales
	(PK 0+065 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+090 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+170 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+235 Eje CI-TRONCO) 4 uds
	(PK 0+280 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+300 Eje CI-TRONCO) 1 ud
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales
	(PK 0+200 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+215 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+468 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+545 Eje CI-TRONCO) 1 ud

RED EXISTENTE A. NEGRAS

POZO A.NEGRAS

Eje - MOU

Eje - CI - Tronco

Eje PE

AP-9

N-552 AV. REDONDELA-PLEXIS EXISTENTE

CAMIÑO PENISAL

CAMIÑO RONCA

CAMIÑO MOORNO

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

01 02 03 04 05 06

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

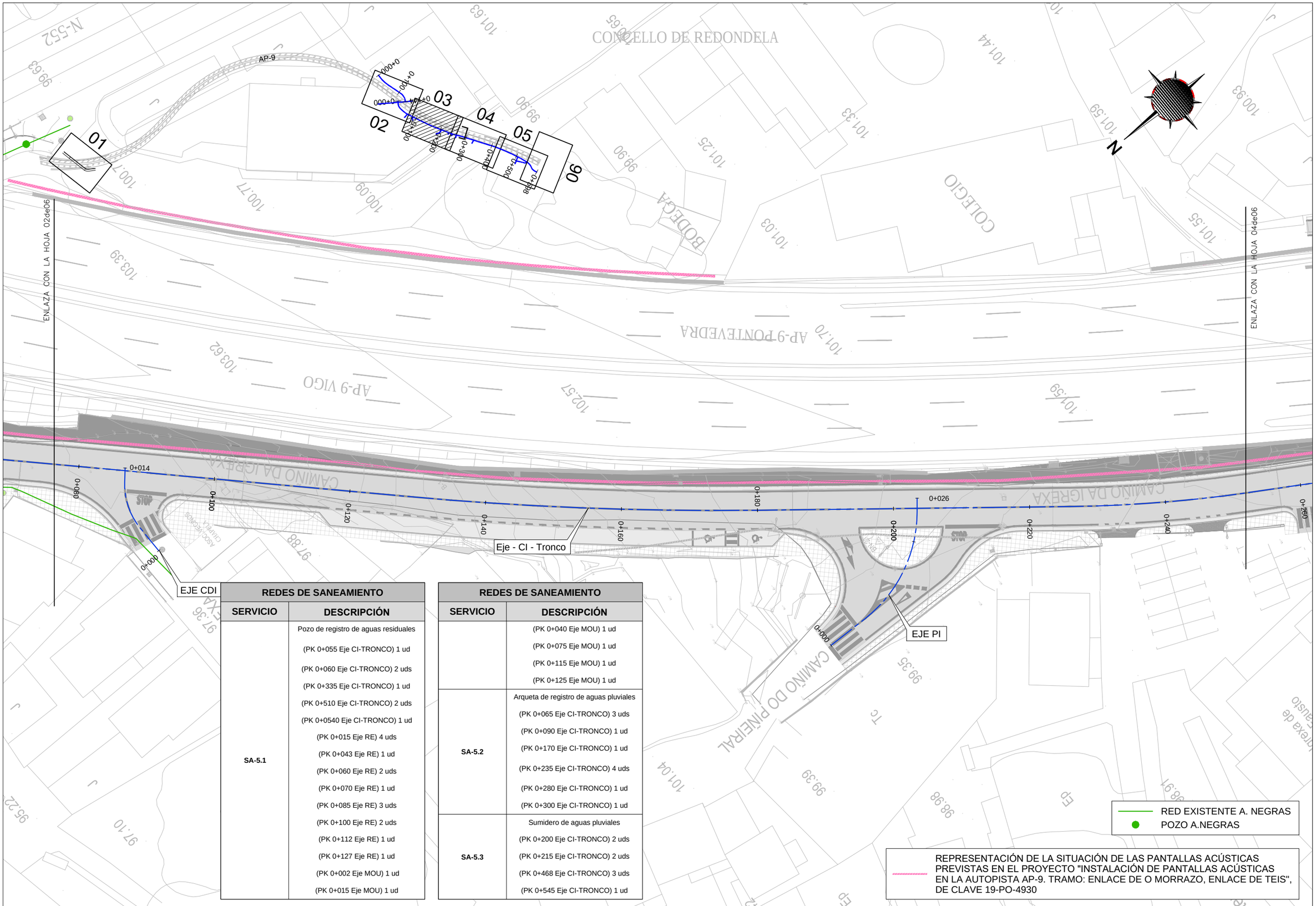
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales
	(PK 0+055 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+060 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+335 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+510 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+0540 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+015 Eje RE) 4 uds
	(PK 0+043 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+060 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+070 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+085 Eje RE) 3 uds
	(PK 0+100 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+112 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+127 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+002 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+015 Eje MOU) 1 ud

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
	(PK 0+040 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+075 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+115 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+125 Eje MOU) 1 ud
SA-5.2	Arqueta de registro de aguas pluviales
	(PK 0+065 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+090 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+170 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+235 Eje CI-TRONCO) 4 uds
	(PK 0+280 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+300 Eje CI-TRONCO) 1 ud
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales
	(PK 0+200 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+215 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+468 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+545 Eje CI-TRONCO) 1 ud

RED EXISTENTE A. NEGRAS

POZO A.NEGRAS

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

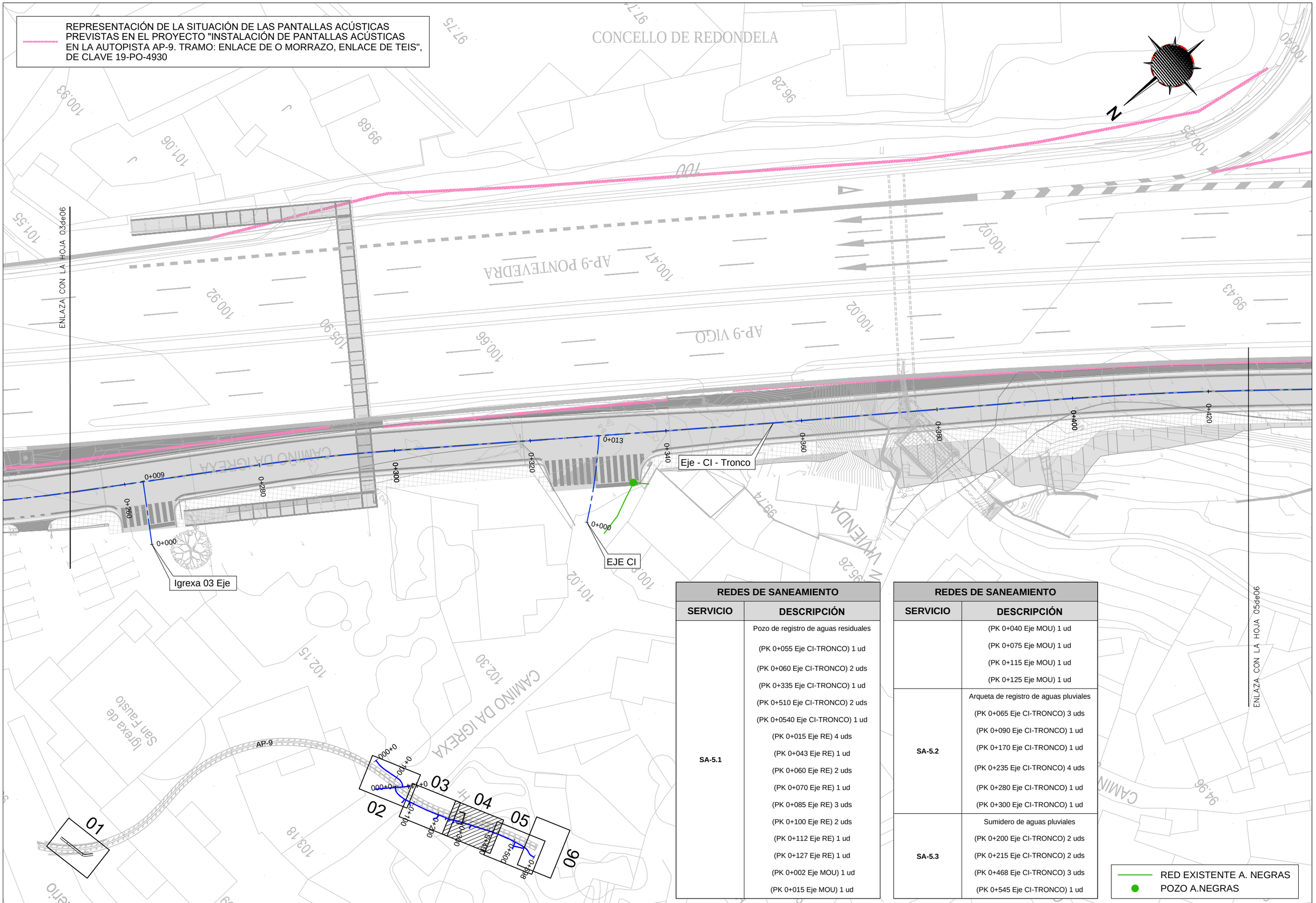
Nº DE PLANO: 07.05.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930



REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales
	(PK 0+055 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+060 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+335 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+510 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+0540 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+015 Eje RE) 4 uds
	(PK 0+043 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+060 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+070 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+085 Eje RE) 3 uds
	(PK 0+100 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+112 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+127 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+002 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+015 Eje MOU) 1 ud

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
	(PK 0+040 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+075 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+115 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+125 Eje MOU) 1 ud
SA-5.2	Arqueta de registro de aguas pluviales
	(PK 0+065 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+090 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+170 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+235 Eje CI-TRONCO) 4 uds
	(PK 0+280 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+300 Eje CI-TRONCO) 1 ud
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales
	(PK 0+200 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+215 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+468 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+545 Eje CI-TRONCO) 1 ud

RED EXISTENTE A. NEGRAS
POZO A.NEGRAS

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa
CONSULTOR: G.O.C.
EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ
EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales
	(PK 0+055 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+060 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+335 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+510 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+0540 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+015 Eje RE) 4 uds
	(PK 0+043 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+060 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+070 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+085 Eje RE) 3 uds
	(PK 0+100 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+112 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+127 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+002 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+015 Eje MOU) 1 ud

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
	(PK 0+040 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+075 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+115 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+125 Eje MOU) 1 ud
SA-5.2	Arqueta de registro de aguas pluviales
	(PK 0+065 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+090 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+170 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+235 Eje CI-TRONCO) 4 uds
	(PK 0+280 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+300 Eje CI-TRONCO) 1 ud
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales
	(PK 0+200 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+215 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+468 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+545 Eje CI-TRONCO) 1 ud

RED EXISTENTE A. NEGRAS
POZO A.NEGRAS

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa
CONSULTOR: G.O.C.
EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ
EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 · A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

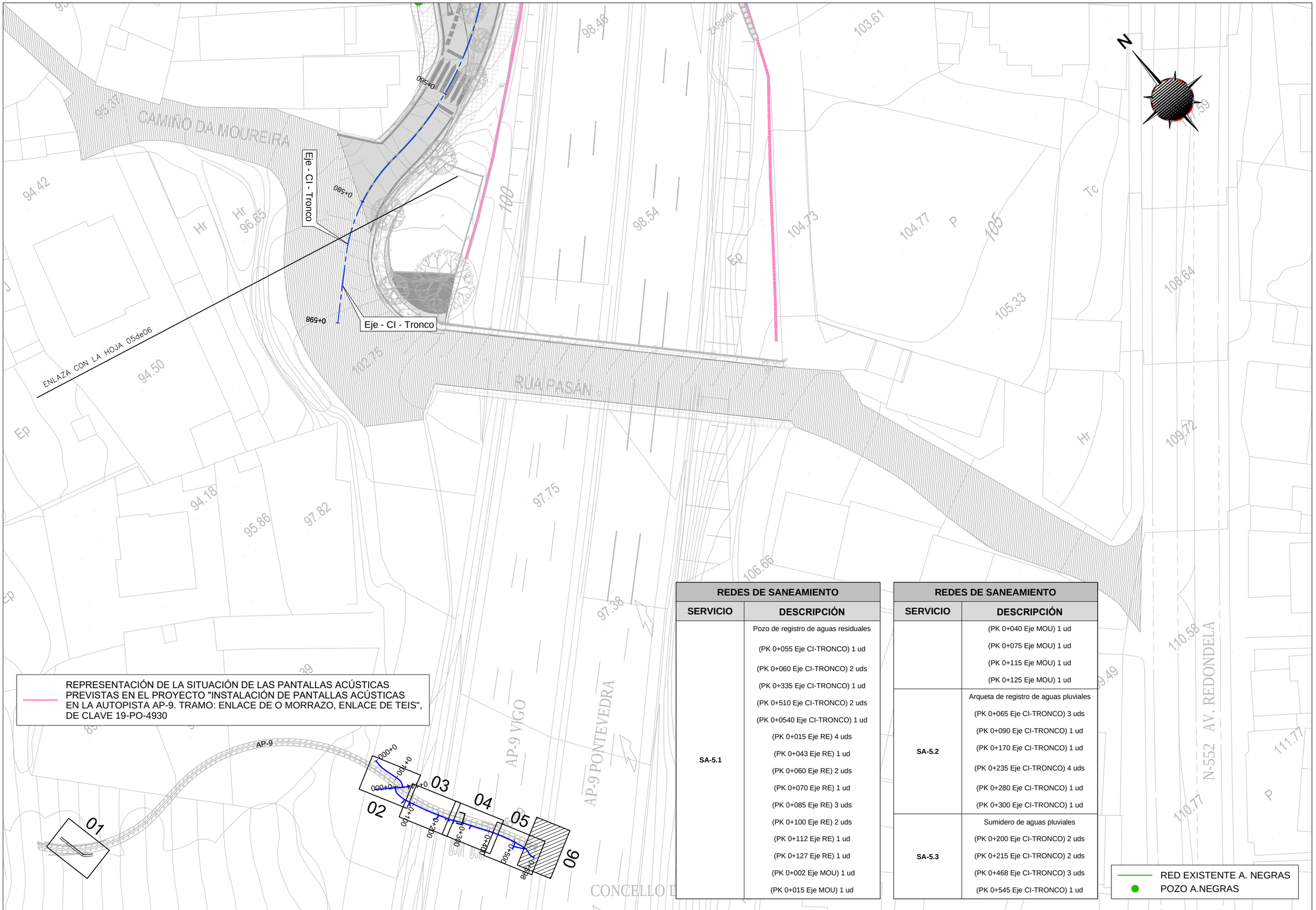
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-5.1	Pozo de registro de aguas residuales
	(PK 0+055 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+060 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+335 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+510 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+0540 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+015 Eje RE) 4 uds
	(PK 0+043 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+060 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+070 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+085 Eje RE) 3 uds
	(PK 0+100 Eje RE) 2 uds
	(PK 0+112 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+127 Eje RE) 1 ud
	(PK 0+002 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+015 Eje MOU) 1 ud

REDES DE SANEAMIENTO	
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**
SA-5.2	(PK 0+040 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+075 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+115 Eje MOU) 1 ud
	(PK 0+125 Eje MOU) 1 ud
	Arqueta de registro de aguas pluviales
	(PK 0+065 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+090 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+170 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+235 Eje CI-TRONCO) 4 uds
	(PK 0+280 Eje CI-TRONCO) 1 ud
	(PK 0+300 Eje CI-TRONCO) 1 ud
SA-5.3	Sumidero de aguas pluviales
	(PK 0+200 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+215 Eje CI-TRONCO) 2 uds
	(PK 0+468 Eje CI-TRONCO) 3 uds
	(PK 0+545 Eje CI-TRONCO) 1 ud

RED EXISTENTE A. NEGRAS
POZO A.NEGRAS

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa
CONSULTOR: GOC
EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ
EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

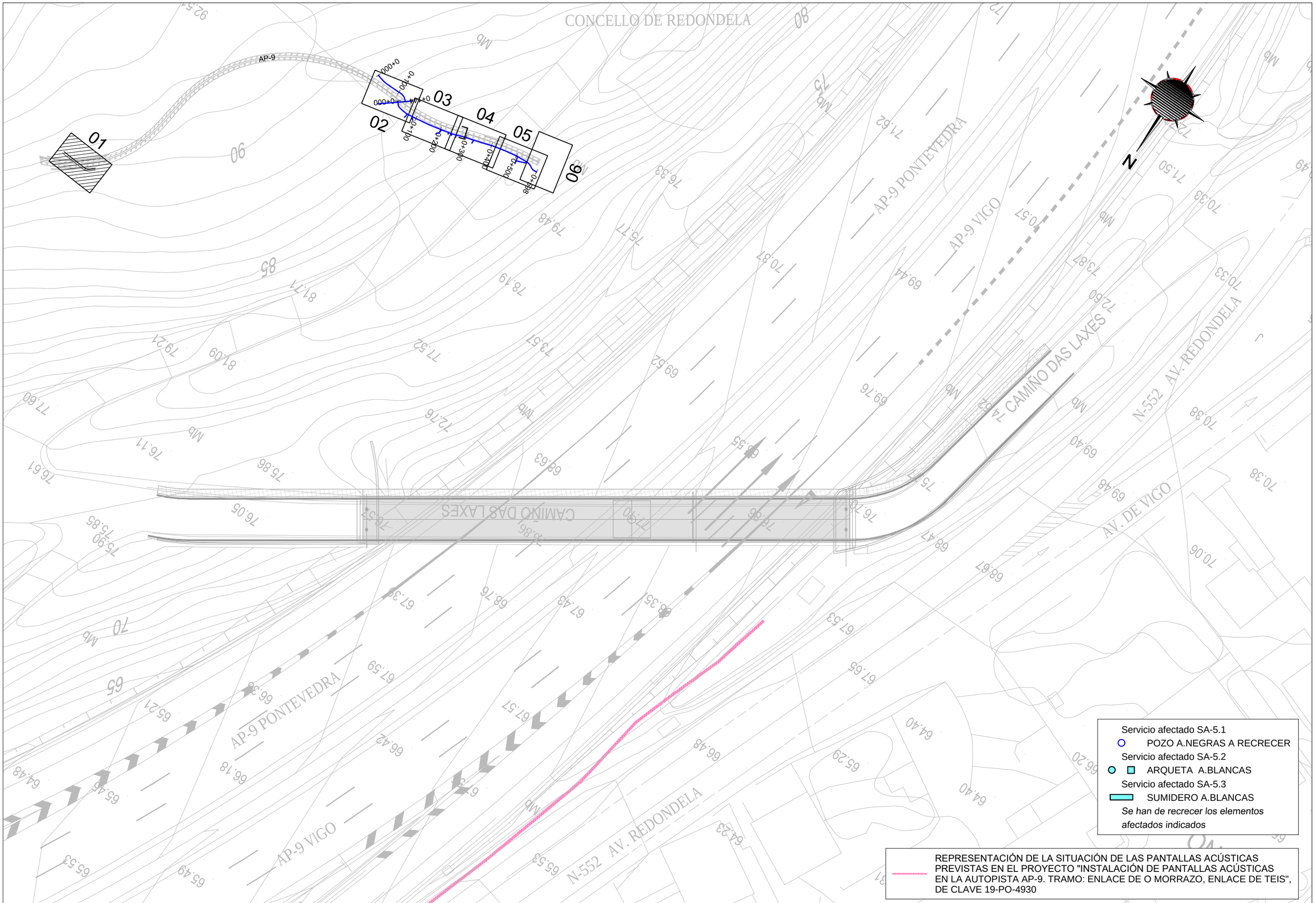
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

N

Eje - MOU

SA-403 (Pantallas acústicas)

SA-5.1

SA-5.1

Eje - CI - Tronco

SA-5.1

SA-5.2

Eje PE

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

Servicio afectado SA-5.1
POZO A.NEGRAS A RECRECER
Servicio afectado SA-5.2
ARQUETA A.BLANCAS
Servicio afectado SA-5.3
SUMIDERO A.BLANCAS
Se han de recrecer los elementos afectados indicados

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 / A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO:
REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
REDES DE SANEAMIENTO
RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+588

N

ENLAZA CON LA HOJA 02de06

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

COLEGIO

BODEGA

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO DO PIÑEIRAL

SA-5.2

EJE CDI

Eje - CI - Tronco

EJE PI

0+000 0+014 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+026 0+220 0+240 0+260

STOP

Servicio afectado SA-5.1
POZO A.NEGRAS A RECRECER
Servicio afectado SA-5.2
ARQUETA A.BLANCAS
Servicio afectado SA-5.3
SUMIDERO A.BLANCAS
Se han de recrecer los elementos afectados indicados

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

AP-9

CAMIÑO DA IGREXA

RÚA PASÁN VIVENDA

Igrexa de San Fausto

SA-5.1

Eje - CI - Tronco

EJE CI

Igrexa 03 Eje

0+000 0+013 0+040 0+060 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220 0+240 0+260 0+280 0+300 0+320 0+340 0+360 0+380 0+400 0+420 0+440 0+460 0+480 0+500 0+520 0+540 0+560 0+580 0+600 0+609

01 02 03 04 05 06

Servicio afectado SA-5.1
POZO A.NEGRAS A RECRECER
Servicio afectado SA-5.2
ARQUETA A.BLANCAS
Servicio afectado SA-5.3
SUMIDERO A.BLANCAS
Se han de recrecer los elementos afectados indicados

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RUA PASAN

RUA PASAN

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

Eje - CI - Tronco

EJE ES

EJE MO

SA-5.1

Eje - CI - Tronco

Eje - CI - Tronco

AP-9

Servicio afectado SA-5.1

POZO A.NEGRAS A RECRECER

Servicio afectado SA-5.2

ARQUETA A.BLANCAS

Servicio afectado SA-5.3

SUMIDERO A.BLANCAS

Se han de recrecer los elementos afectados indicados

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

01 02 03 04 05 06

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — 1 : 250 A1 — 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

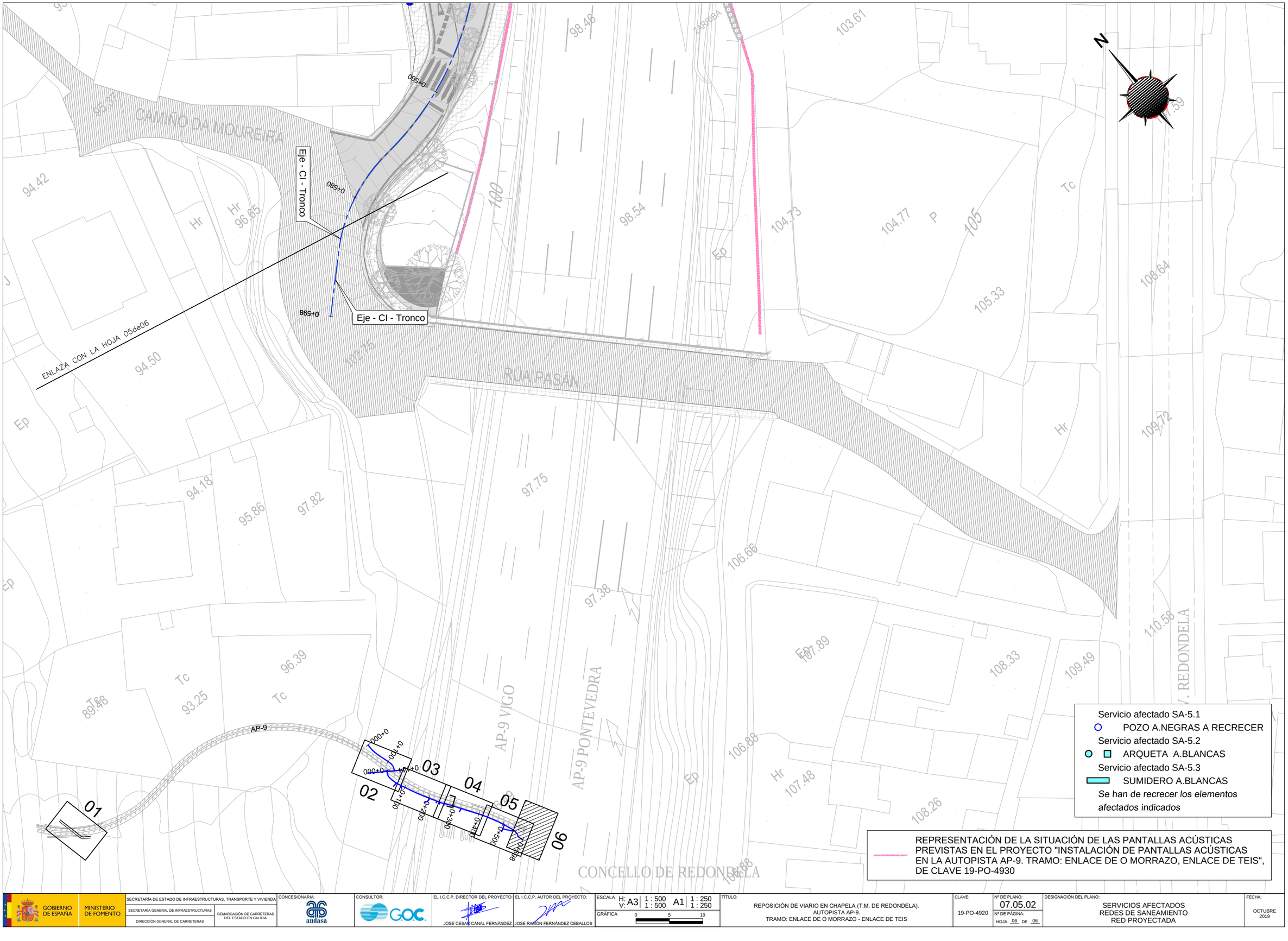
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019



REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / V: 1 : 500 — A1 1 : 250 / 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

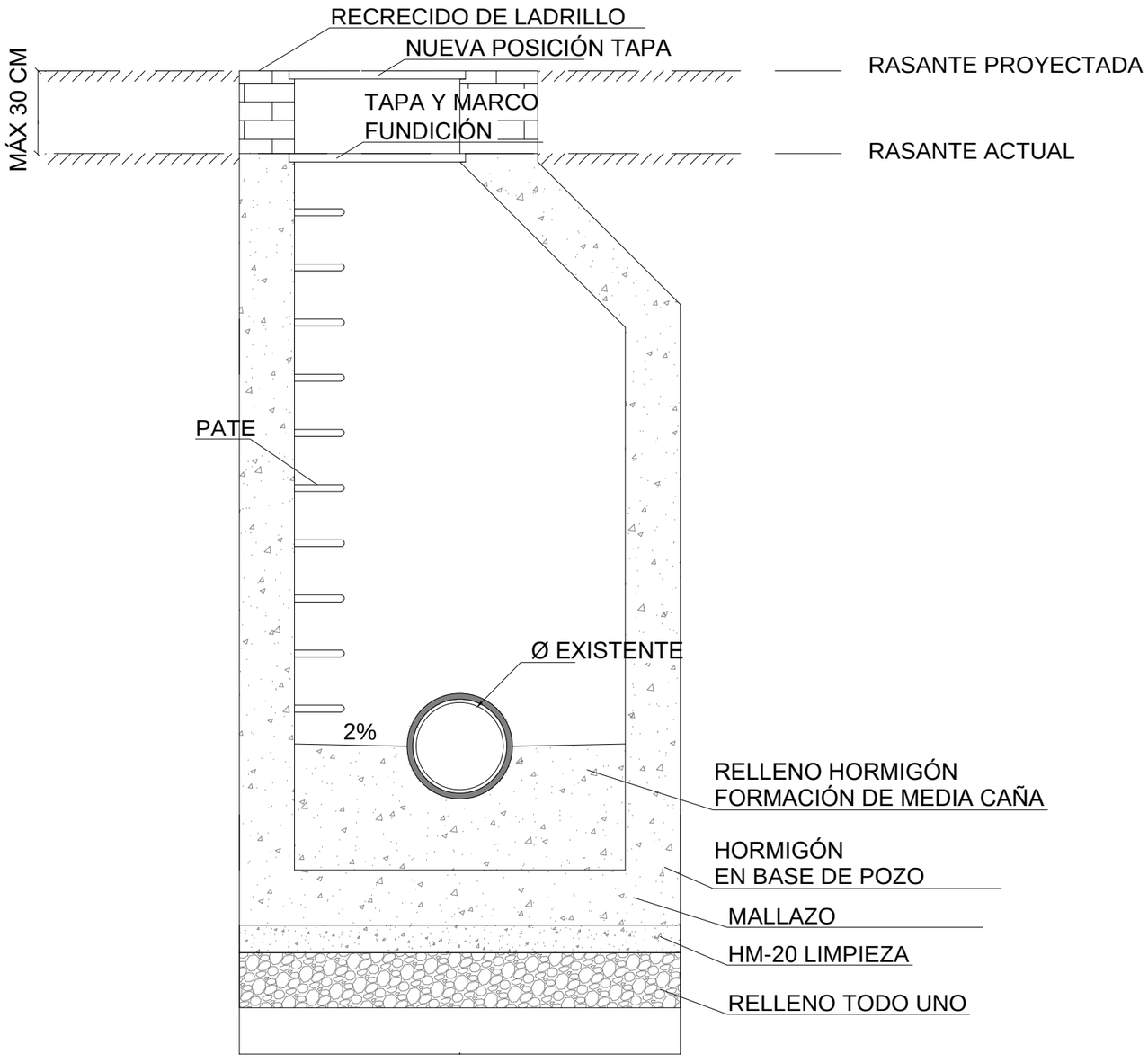
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.05.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO RED PROYECTADA

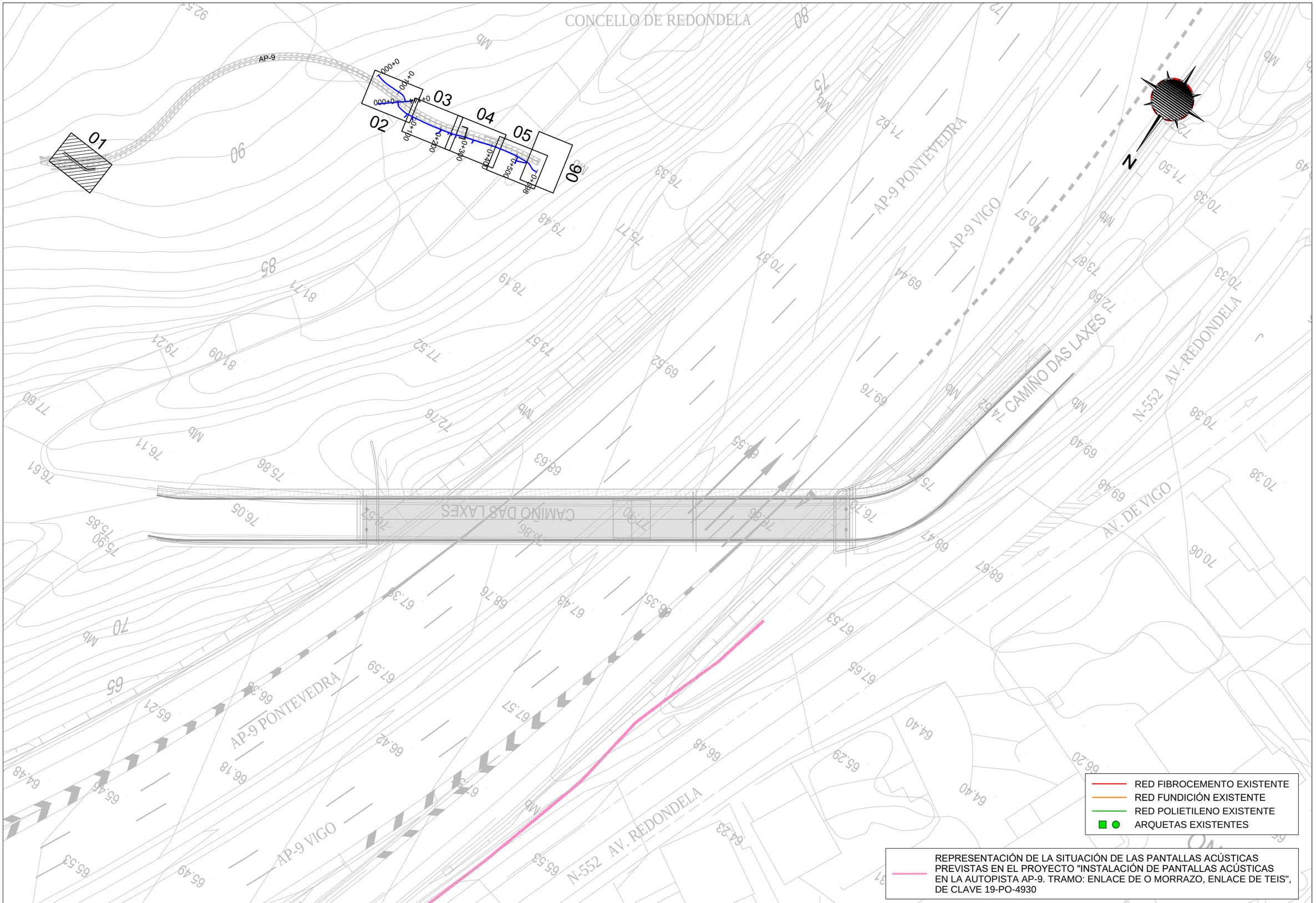
FECHA: OCTUBRE 2019

DETALLE RECRECIDO DE POZOS DE AGUAS RESIDUALES



ALZADO LATERAL

GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS	DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: G.O.C.	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 V: A1 GRÁFICA: SIN ESCALA	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.05.03 Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 01	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS REDES DE SANEAMIENTO DETALLES	FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

N

Eje - MOU

Eje - CI - Tronco

Eje PE

0+000 0+100 0+144 0+020 0+040 0+060 0+080 0+016

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

RED FIBROCEMENTO EXISTENTE
RED FUNDICIÓN EXISTENTE
RED POLIETILENO EXISTENTE
ARQUETAS EXISTENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / V: 1 : 500 — A1 1 : 250 / 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO:
REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE ABASTECIMIENTO
RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+588

N

ENLAZA CON LA HOJA 02de06

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO DO PIÑEIRAL

COLEGIO

BODEGA

0+014 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220 0+240 0+260 0+026

0+000

Eje - CI - Tronco

EJE CDI

EJE PI

RED FIBROCEMENTO EXISTENTE
RED FUNDICIÓN EXISTENTE
RED POLIETILENO EXISTENTE
ARQUETAS EXISTENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DA IGREXA

RÚA PASAXE VIVENDA

Igrexa de San Fausto

AP-9

Eje - CI - Tronco

EJE CI

Igrexa 03 Eje

01 02 03 04 05 06

RED FIBROCEMENTO EXISTENTE
RED FUNDICIÓN EXISTENTE
RED POLIETILENO EXISTENTE
ARQUETAS EXISTENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RUA PASAN

RUA PASAN

RUA PASAN

AUTOPISTA AP-9 O MORRAZO

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

Eje - CI - Tronco

EJE ES

EJE MO

Eje - CI - Tronco

0+420
0+440
0+460
0+480
0+500
0+027
0+520
0+041
0+540
0+560
0+000
0+580
0+598

RED FIBROCEMENTO EXISTENTE
RED FUNDICIÓN EXISTENTE
RED POLIETILENO EXISTENTE
ARQUETAS EXISTENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

AP-9

01
02
03
04
05
06

0+000
0+100
0+144
0+200
0+300
0+400
0+488

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO:
REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

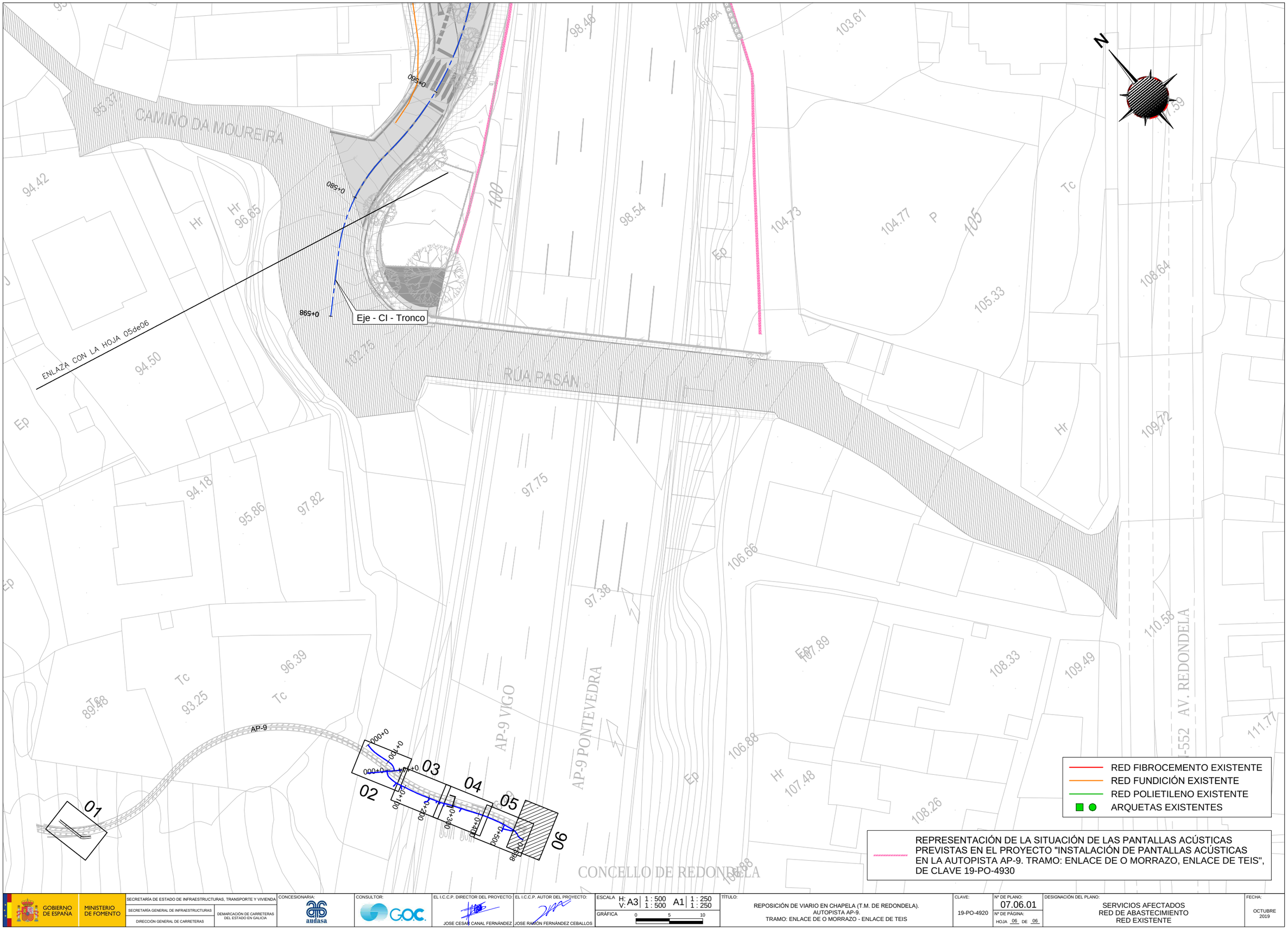
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE ABASTECIMIENTO
RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

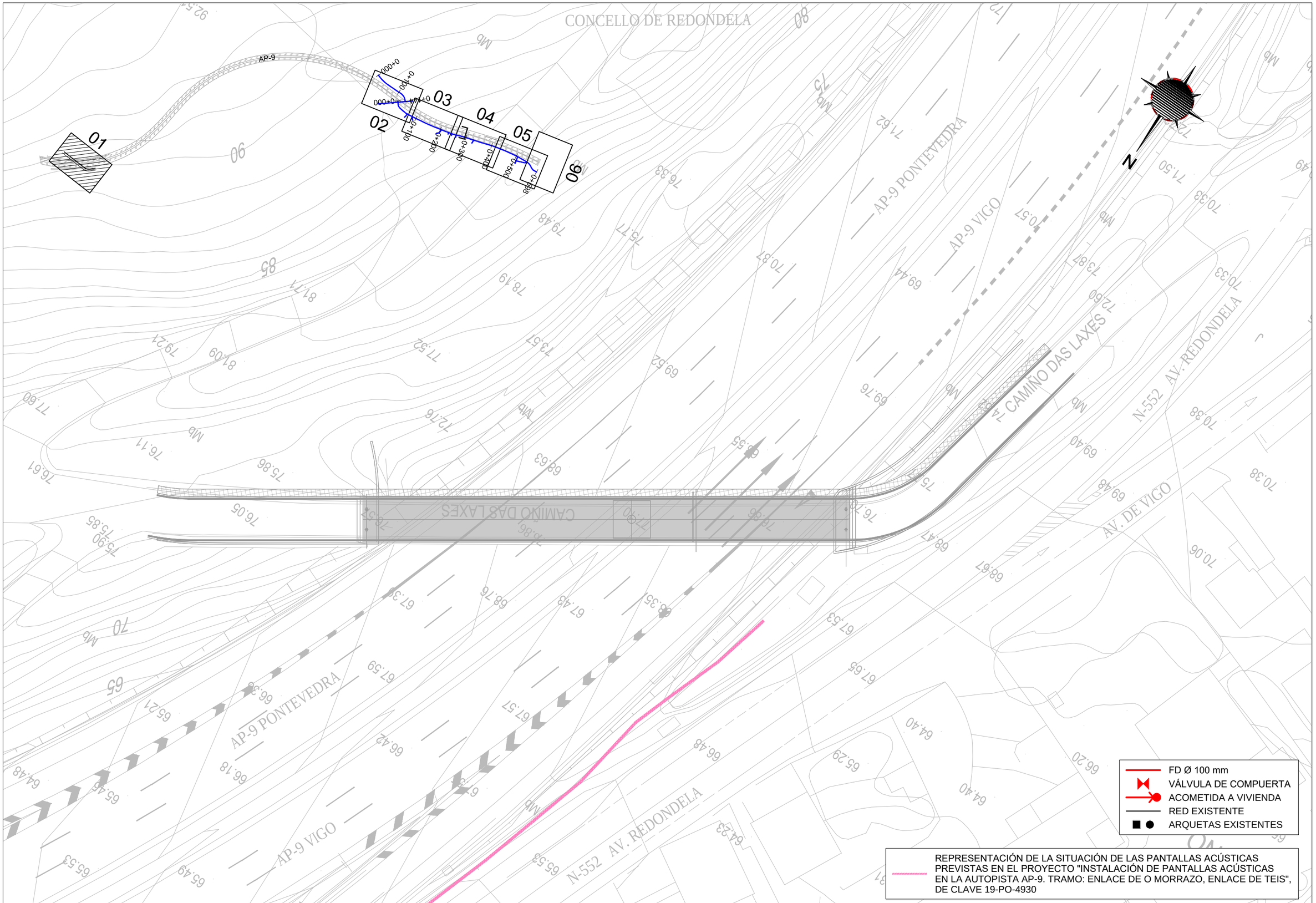
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE ABASTECIMIENTO
RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

N-552

AV. REDONDELA-PUENTECESURES

CAMIÑO RONCAL

CAMIÑO DO MONTE

CAMIÑO DE CHAPELA

RÚA CHAPELA

CONTENEDORES

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

Eje - MOU

Eje Tronco

Eje PE

SA-6.1

SA-6.1

Conexión con tubería existente

Conexión con tubería existente

01

02

03

04

05

06

N

- FD Ø 100 mm
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- ACOMETIDA A VIVIENDA
- RED EXISTENTE
- ARQUETAS EXISTENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 / 1 : 500 A1 1 : 250 / 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

N-552

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+588

ENLAZA CON LA HOJA 02de06

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

COLEGIO

BODEGA

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO DO PIÑEIRAL

Conexión con tubería existente

Eje - CI - Tronco

SA-6.1

EJE CDI

EJE PI

Conexión con tubería existente

FD Ø 100 mm
VÁLVULA DE COMPUERTA
ACOMETIDA A VIVIENDA
RED EXISTENTE
ARQUETAS EXISTENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RÚA PASAN

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO A COSTA

Igrexa de San Fausto

Conexión con tubería existente

SA-6.1

EJE CI

Igrexa 03 Eje

AP-9

0+000
0+009
0+013
0+020
0+100
0+120
0+200
0+240
0+260
0+280
0+300
0+320
0+380
0+400
0+420
0+500
0+536

01
02
03
04
05
06

FD Ø 100 mm
VÁLVULA DE COMPUERTA
ACOMETIDA A VIVIENDA
RED EXISTENTE
ARQUETAS EXISTENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

Conexión con tubería existente

Conexión con tubería existente

Conexión con tubería existente

SA-6.1

Eje - CI - Tronco

EJE ES

EJE MO

Eje - CI - Tronco

Eje - CI - Tronco

0+420 0+440 0+460 0+480 0+500 0+027 0+530 0+041 0+540 0+560 0+000 0+580 0+598

AP-9

0+000 0+100 0+144 0+000 0+200 0+300 0+200 0+288

01 02 03 04 05 06

- FD Ø 100 mm
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- ACOMETIDA A VIVIENDA
- RED EXISTENTE
- ARQUETAS EXISTENTES

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

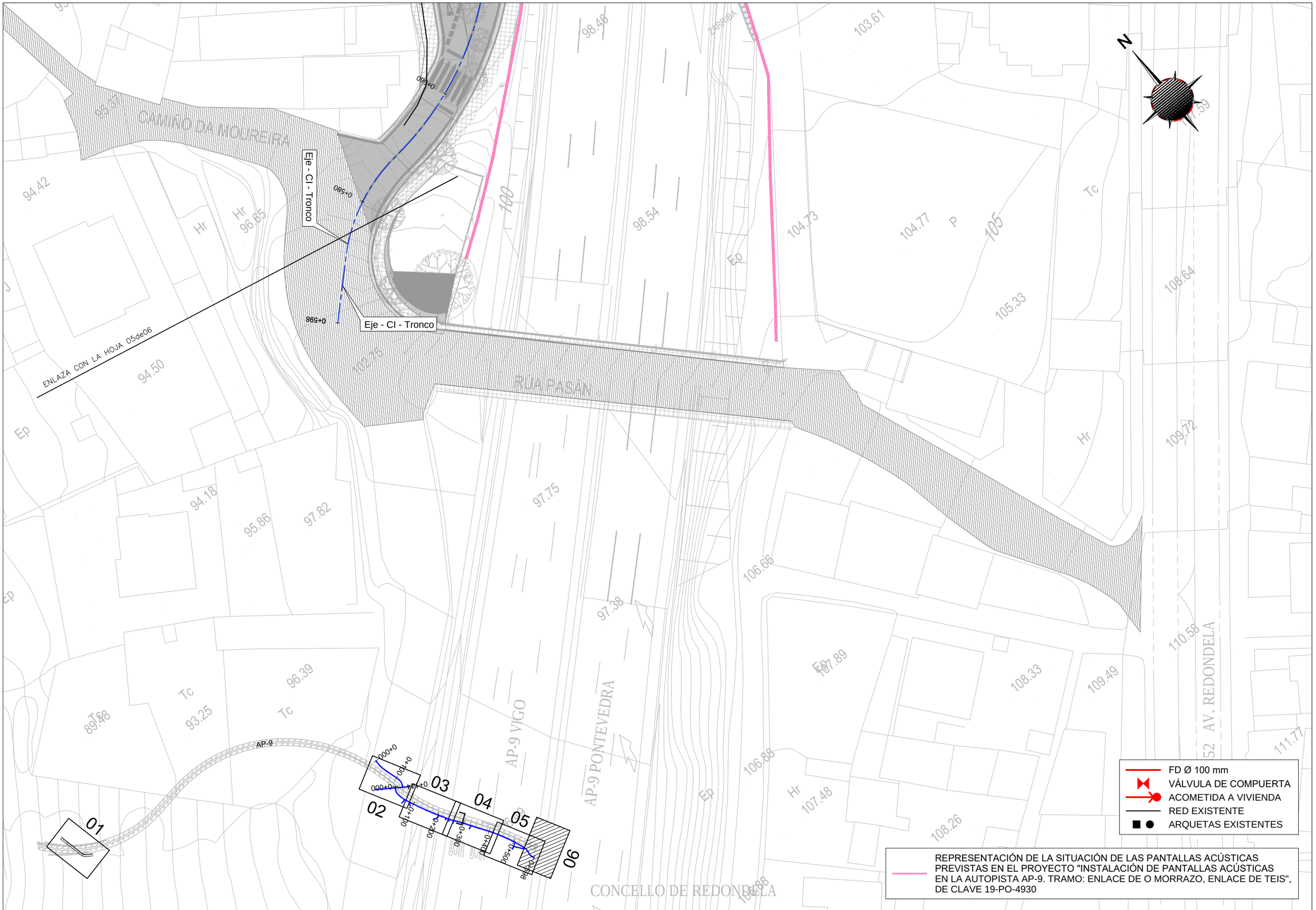
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

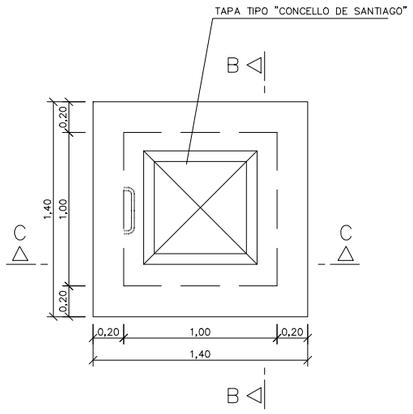
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

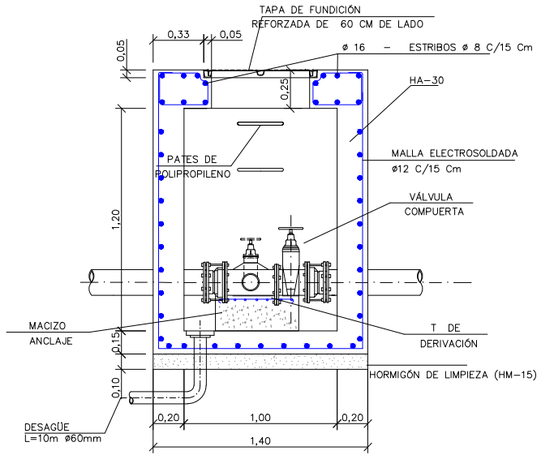
DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

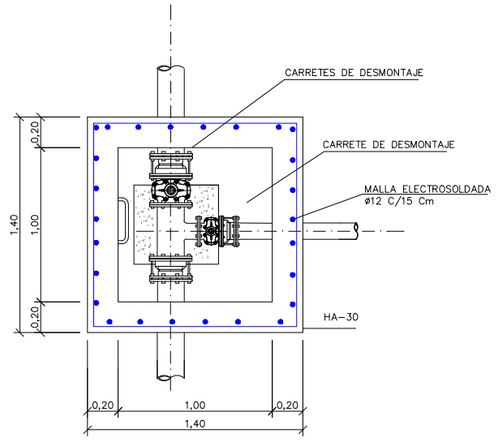
ARQUETA PARA VÁLVULAS DE COMPUERTA EN DERIVACIONES



PLANTA E:1/40

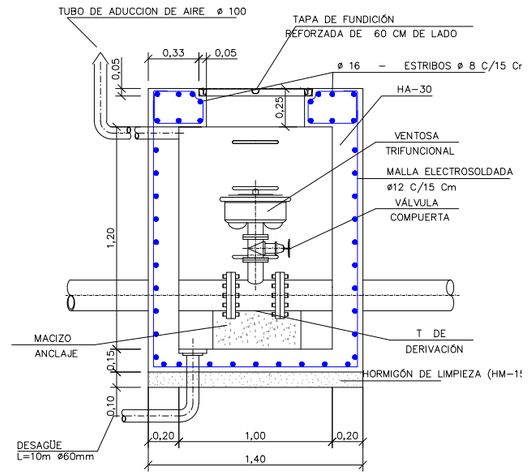


SECCIÓN B-B E:1/40



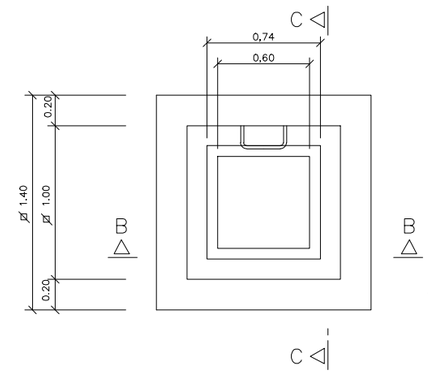
SECCIÓN C-C E:140

ARQUETA PARA VENTOSAS

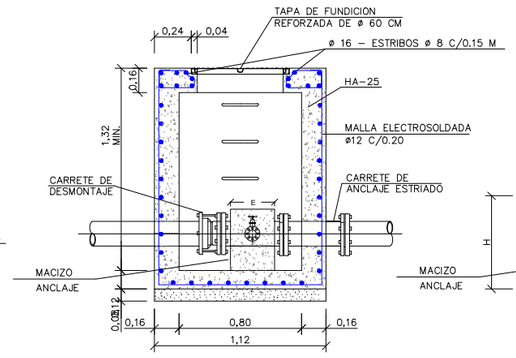


SECCIÓN A–A E:1/40

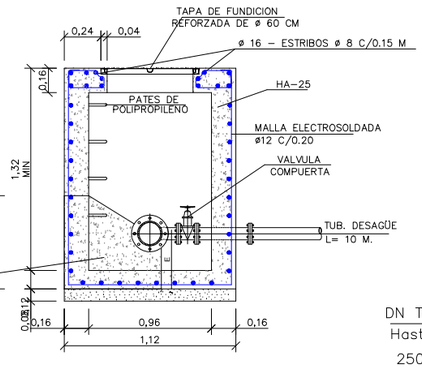
DESAGÜE DE RED



PLANTA E:1/40

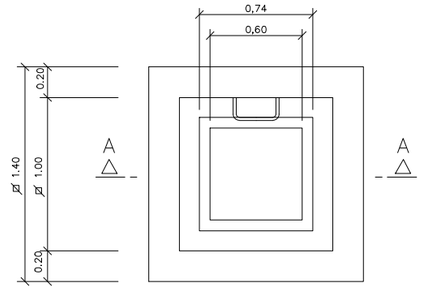


SECCIÓN B-B E:1/40



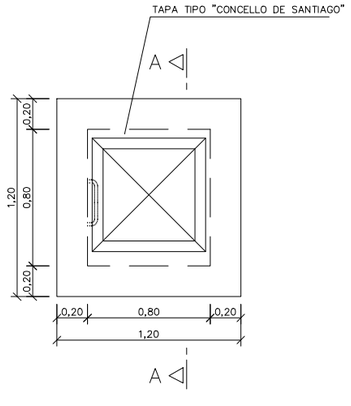
SECCIÓN C-C E:140

DN TUBERIA	DN DESAGÜE
Hasta 200	80
250–350	DN DESAGÜE

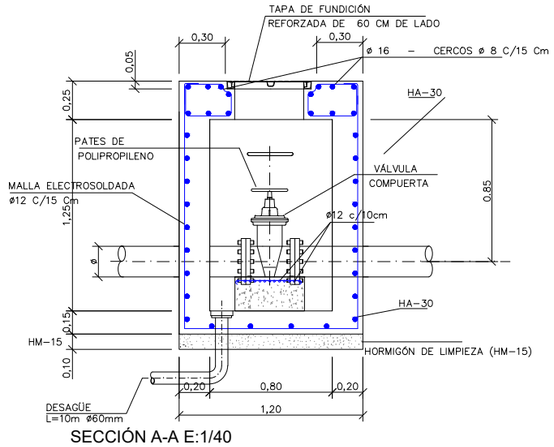


PLANTA E:1/40

ARQUETA PARA VÁLVULA DE CORTE SIMPLE



PLANTA E:1/40

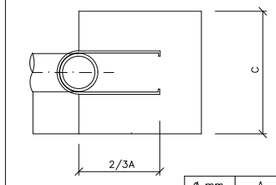


SECCIÓN A-A E:1/40

HORMIGON								
LOCALIZACION	TIPIFICACION	RESISTENCIA DE CALCULO	MINIMO CONTENIDO CEMENTO	MAXIMA RELACION A/C	COEFICIENTE	NIVEL DE CONTROL	FORMA DE ELABORACION	RECUBRIMIENTO
	(art. 39.2)	(arts. 39.4)	(art. 37.3.2)	(art. 37.3.2)	(art. 15.3)	(art. 88)		(art. 37)
Limpieza	HM–15							
Estructura	HA–30/P/40/IIa+E	20 N/mm²	300 kg	0,50	1,5	NORMAL	CENTRAL	3,5 cm

ACERO						
LOCALIZACION	DESIGNACION	RESISTENCIA DE CALCULO	PRODUCTO CERTIFICADO	COEFICIENTE	NIVEL DE CONTROL	FORMA DE ELABORACION
	(art. 31)		(art. 38.3)	(art. 15.3)	(art. 90)	
Todos elementos	B 500 S	434 N/mm²	MARCA N / AENOR	1,15	NORMAL	SELLO AENOR

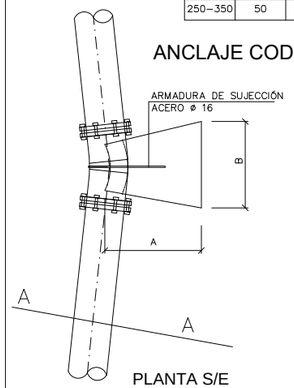
GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: GOC	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 V: A1	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.06.03	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO DETALLES	FECHA: OCTUBRE 2019
	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS / DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA					GRÁFICA: LAS INDICADAS			Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 02		
	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS										



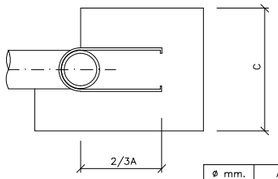
SECCIÓN A–A S/E

ø mm.	A	B	C
80–200	30	40	15
250–350	50	60	25

ANCLAJE CODO DE 11.15°



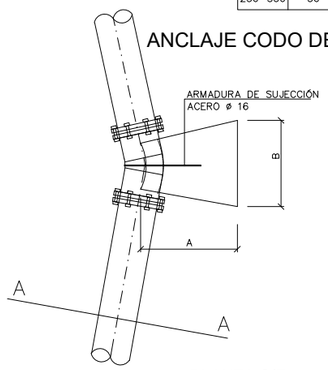
PLANTA S/E



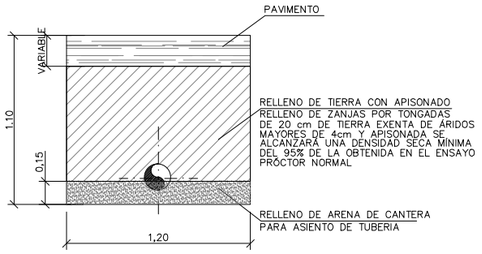
SECCIÓN A–A S/E

ø mm.	A
80–200	30
250–350	50

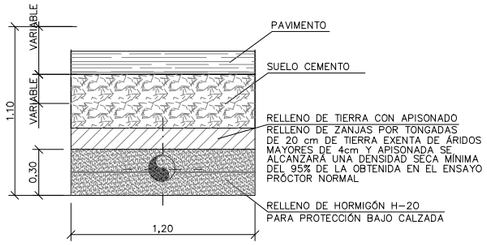
ANCLAJE CODO DE 22.3°



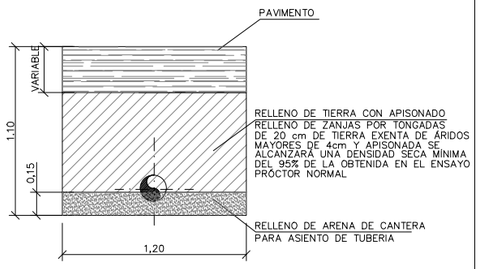
PLANTA S/E



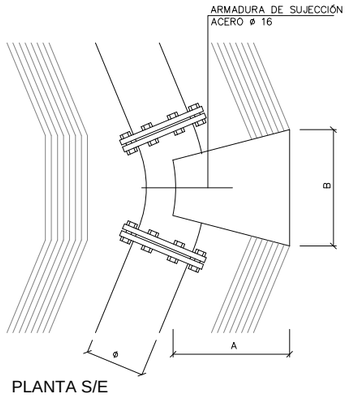
SECCIÓN TIPO BAJO ACERA
S/E



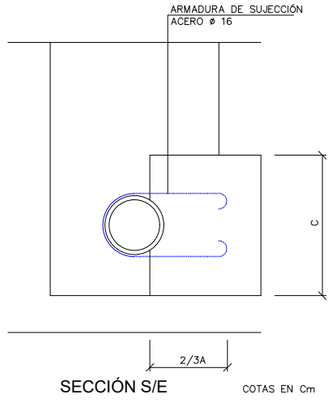
SECCIÓN TIPO EN CALZADA
S/E



SECCIÓN TIPO EN ZONA
ESTACIONAMIENTO
S/E



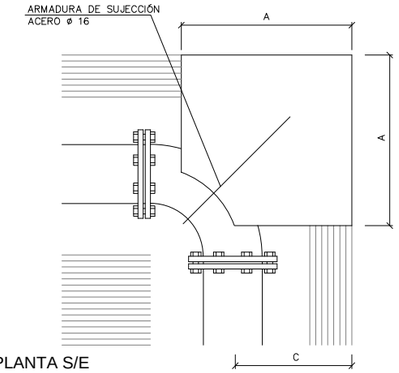
PLANTA S/E



SECCIÓN S/E COTAS EN Cm

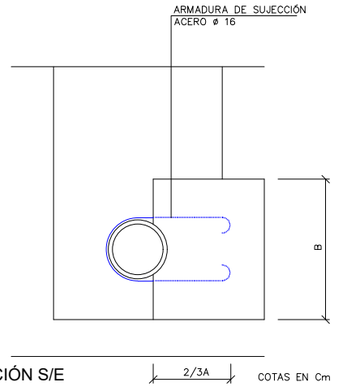
ANCLAJE CODO DE 45°

ø mm.	A	B	C
80–200	30	40	15
250–350	50	60	25



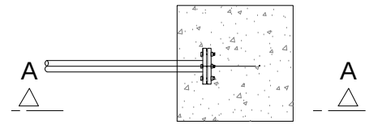
PLANTA S/E

ø mm.	A	B	C
80–200	50	40	20
250–350	65	60	20

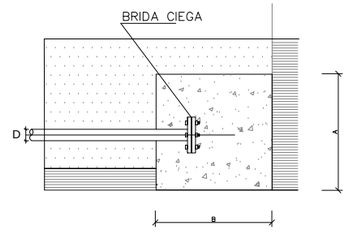


SECCIÓN S/E COTAS EN Cm

ANCLAJE CODO DE 90°



PLANTA



SECCION A–A

BRIDA CIEGA CON ANCLAJE
S/E

HORMIGON								
LOCALIZACION	TIPIFICACION (art. 39.2)	RESISTENCIA DE CALCULO (arts. 39.4)	MINIMO CONTENIDO CEMENTO (art. 37.3.2)	MAXIMA RELACION A/C (art. 37.3.2)	COEFICIENTE (art. 15.3)	NIVEL DE CONTROL γ_c (art. 88)	FORMA DE ELABORACION	ESTABILIDAD AL FUEGO
Limpieza	HM–15							
Estructura	HA–30/P/40/IIa+E	20 N/mm²	300 kg	0,50	1,5	NORMAL	CENTRAL	

ACERO						
LOCALIZACION	DESIGNACION (art. 31)	RESISTENCIA DE CALCULO	PRODUCTO CERTIFICADO (art. 38.3)	COEFICIENTE (art. 15.3)	NIVEL DE CONTROL (art. 90)	FORMA DE ELABORACION
Todos elementos	B 500 S	434 N/mm²	MARCA N / AENOR	1,15	NORMAL	SELLO AENOR

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 | V: A1

GRÁFICA: LAS INDICADAS

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.06.03

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 02

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ABASTECIMIENTO DETALLES

FECHA: OCTUBRE 2019

DOCUMENTO Nº 3:
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICUALRES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN 3
3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES 3
4. ENSAYOS 3
5. ACOPIO DE MATERIALES 3
6. DOSIFICACIONES 3
7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA 4
8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN 4
9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN 4
10. NORMATIVA DE APLICACIÓN 4
11. MEDIOS AUXILIARES 5
12. VALLAS DE OBRA 5
13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA 5
14. TRANSPORTES DE MATERIALES 5
15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES 5
16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS 5
17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS 5
18. REDES DE SANEAMIENTO 5
18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES 6
18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS 6
18.3. RED DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO 6
18.3.1. CANALIZACIONES 6
18.3.2. POZOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS 9

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto:

- Estructurar la organización general de la obra de reposición de las redes hidráulicas.
- Fijar las características de los materiales a utilizar.
- Establecer las condiciones que ha de cumplir el proceso de ejecución de la obra.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación es para todas las unidades de obra relacionadas con la reposición de las redes afectadas y de nueva ejecución por proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".

En lo no definido en el pliego se estará a lo estipulado en los apartados que resulten de aplicación en el PPTP del Proyecto Constructivo de la Autovía.

3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en los trabajos de reposición tendrán que cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego. Dichos materiales tendrán que ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, será necesario que los materiales utilizados en la ejecución de las obras sean de calidad no inferior a la recomendada en el Proyecto.

La utilización de materiales de procedencias autorizadas o recomendadas en el presente Proyecto, no liberará en ningún caso al Contratista, de que los materiales cumplan las condiciones especificadas en este Pliego y pueden ser rechazados en cualquier momento, en el caso de encontrar defectos de calidad o de uniformidad.

4. ENSAYOS

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación previa de procedencias de materiales será fijado en cada caso.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos, especificando tipo y frecuencia, a título de orientación, en los correspondientes artículos del presente capitulo. El Ingeniero Director podrá fijar la frecuencia y el tipo de los citados ensayos, con objeto de conseguir el control adecuado de los materiales.

En caso de que los resultados de los ensayos de control sean desfavorables, se podrá optar entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar, a cargo del Contratista, un control más detallado del material que se examina. Según el resultado de los nuevos ensayos, se decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

El Contratista tendrá la obligación de avisar al Ingeniero Director, con tiempo suficiente, del acopio de materiales a utilizar, para que se puedan realizar los ensayos oportunos a tiempo.

El Contratista suministrará, a su cargo, las cantidades de cualquier tipo de material (incluso el hormigón para la confección de probetas) necesarias para la realización de todos los exámenes o ensayos que el Ingeniero Director ordenará para la aceptación de procedencias y el control periódico de la calidad. La toma de muestras se tendrá que hacer según las normas de este Pliego, las de ensayos a realizar o, en ausencia de ambas, las establecerá el Ingeniero Director. El Contratista tendrá que dar toda clase de facilidades para la realización del control de calidad de los materiales.

Cualquier trabajo realizado con materiales no ensayados o no aprobados, podrá ser considerado defectuoso.

Todo material que haya sido rechazado, será retirado inmediatamente de la obra.

5. ACOPIO DE MATERIALES

Los materiales se almacenarán de forma que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para la utilización en la obra, así como para facilitar su inspección. Se podrá ordenar, si se considera oportuno, el uso de plataformas adecuadas, cubiertas o edificios provisionales para la protección de los materiales que lo necesiten.

6. DOSIFICACIONES

Todas las dosificaciones deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director, el cual podrá modificarlas según los resultados de los ensayos realizados en obra y los resultados obtenidos durante la ejecución de los trabajos.

7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA

- Replanteo previo de todas las operaciones a realizar y todos los elementos a colocar.
- Demolición de pavimentos.
- Excavación de zanjas, pozos y cimentaciones en terreno no clasificado.
- Colocación de armaduras.
- Extendido en zanja de lecho de arena, cuando el servicio lo requiera.
- Colocación o tendido en zanja de tubos.
- Suministro y colocación o extendido de hormigón de cualquier tipo, vertido desde camión o con cualquier otro medio.
- Colocación o tendido en zanja de mallas o cintas señalizadoras del servicio.
- Relleno y compactado de zanjas, pozos y cimentaciones, con material procedente de la propia obra o de préstamo si aquel no cumpliera las especificaciones requeridas.
- Retirada a vertedero de los productos sobrantes, resultantes de la demolición y excavación.
- Cualquier otra operación necesaria para una correcta ejecución de las obras.

8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se han de cumplir todas las condiciones de ejecución indicadas en la correspondiente partida de obra de este Pliego, siempre que la partida de obra lo requiera.

También se han de cumplir todas las condiciones de ejecución, indicadas por el Ingeniero Director a petición del técnico que cada compañía designe, para la correcta supervisión y recepción, por parte de aquella, de la obra de modificación del servicio o instalación que le competa.

9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirán y abonarán con precios unitarios de las partidas de obra ejecutada, por las mediciones correspondientes.

El precio de la unidad incluye todos los conceptos y operaciones incluidas en la definición y condiciones de la partida de obra ejecutada.

10. NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación, se relacionan las disposiciones supletorias y complementarias siempre y cuando no modifiquen ni se opongan a lo que se especifica en los apartados anteriores:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG 3/75, aprobado por O. M. de 6 de Febrero de 1976.
- Órdenes Circulares de 7 de marzo de 1994 y de 4 de noviembre de 1996, sobre modificación de servicios en los proyectos de obras.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Norma del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para la ejecución de ensayos de materiales actualmente en vigencia.
- Ley32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
- RD1109/2007 de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Normas U. N. E. vigentes que sean de aplicación.
- Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón. Instituto Eduardo Torroja.
- Instrucción para tubos de hormigón armado o pretensado (Instituto Eduardo Torroja, Junio de 1980).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras.
- Instrucción 8.3-I. C. sobre señalización de obra. O. C. 300/89 de 20 de Marzo, sobre señalización, balizamiento, defensas, limpieza y acabados de obras fijas fuera de población.
- O. C. 301/89T de 27 de Abril, sobre señalización de obras.

Todos estos documentos obligarán en la redacción original y con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria y que se declaren como tal durante el plazo de las obras de este proyecto.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la administración del Estado, la Autonomía, los Ayuntamientos y otros organismos competentes, que tengan aplicación a los trabajos que se han de realizar, tanto si son citados como si no lo son en la relación anterior, quedando bajo la decisión del director de obra resolver cualquier discrepancia que pueda haber respecto a lo que dispone este pliego.

11. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares que utilizará el contratista no serán abonables porque ya se han tenido en cuenta en la composición de precios y aunque no figuren de manera explícita en los cuadros, se considerarán incluidos.

12. VALLAS DE OBRA

Los cierres de obra se ejecutarán según el tipo y las indicaciones definidos por el director de obra.

Los cierres y vallas de la obra tanto en su suministro como en su montaje, traslado y desmontaje se consideran un gasto general de la obra, y han sido considerados como tal en la configuración de los precios.

No serán por tanto objeto de abono explícito ni las vallas, ni los cierres, ni su montaje, traslados o desmontaje, y es obligatorio por parte del contratista su construcción y mantenimiento en buen estado durante la duración de los trabajos.

13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA

La señalización de las obras es un elemento fundamental para la seguridad de las mismas. Se prestará especial atención a la señalización convencional y luminosa y al cierre, y este último es por cuenta de la contrata por estar incluido en los precios.

Los gastos derivados de la señalización se han incluido en la partida de seguridad y salud del presupuesto y por tanto serán abonados a los precios de la contrata de acuerdo con las unidades realmente ejecutables.

14. TRANSPORTES DE MATERIALES

El transporte de materiales se efectuará por medios propios.

15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra estuviese en condiciones defectuosas, pero, en opinión del director de la obra, admisible, puede ser recibida de forma provisional o definitiva, pero el contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamar, la rebaja que el director de obra apruebe, salvo que el contratista prefiera derribarla a su cargo y rehacerla según el contrato.

16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS

Las obras acabadas según las condiciones del contrato, se abonarán según precios del cuadro de precios núm. 1 del presupuesto. Si por causa de rescisión u otro motivo, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios núm. 2 de tal manera que se pueda pretender la valoración de cada unidad fraccionaria de otra forma que la establecida en este cuadro.

Habiéndose calculado los precios de todas las unidades de obra a todo coste, donde se ha incluido el de medios auxiliares, en caso de rescisión, en obra incompleta, los medios auxiliares que el contratista hubiera adoptado, aunque fueran por la totalidad del trabajo, no serán abonables e irán a su cargo.

No obstante, si la Administración considera que le pueden ser útiles para continuar las obras, después de escuchar al Contratista y al Director de la Obra, previa propuesta del jefe de gabinete, podrá adquirir la propiedad de los medios auxiliares, valorados en justicia, siendo obligatoria, por el contratista, la cesión de los mismos.

En ningún caso tendrá derecho el contratista a reclamar fundamentando la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste, de cualquiera de los elementos que constituyen los precios referidos.

17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS

Si sucediese un caso excepcional o imprevisto por el cual fuera absolutamente necesaria la formación de precios contradictorios entre el director de obra y el contratista, este precio deberá fijarse según lo que establecieran las condiciones generales.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de la ejecución de la obra a la cual se debe aplicar. Si la obra estuviese ya ejecutada, el contratista quedará obligado a conformarse con el precio que se señale. Será ineludible la aprobación de estos precios por parte del Director de la Obra.

18. REDES DE SANEAMIENTO

Cumplirán los reglamentos mencionados en el apartado 10 de este documento. Serán también de obligado cumplimiento las normas particulares de la compañía suministradora, así como la legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones mencionadas, y también la nueva legislación aplicable, que se promulgue con anterioridad a la contratación de la presente obra.

18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES

El contratista deberá obtener los permisos, visados, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución y puesta en servicio de las obras, y deberá abonar todos los cargos, tasas e impuestos que se deriven de su obtención y de visado del proyecto, del colegio profesional correspondiente.

El contratista también deberá abonar todos los gastos necesarios para la obtención de la aprobación previa del proyecto y la autorización de puesta en servicio del organismo correspondiente.

18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de la instalación, el contratista presentará al director de la obra definitivamente, los catálogos, cartas, muestras, certificados de garantía, de colada, etc., de los materiales que deben utilizarse en la obra.

No se podrán utilizar materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección de la obra. Este control previo no constituye recepción definitiva y, por lo tanto, los materiales pueden ser rechazados por la dirección de la obra, así mismo después de ser colocados, si no cumplen las condiciones exigidas en este pliego de condiciones, y podrán ser reemplazados por otros que las cumplan.

Los materiales rechazados por la dirección de la obra, si fuesen replegados o colocados, deberán ser retirados por el contratista, inmediatamente y en su totalidad. Si no se cumple esta condición de la dirección de la obra podrá mandar retirarlos por el medio que crea oportuno a cargo de la contrata.

Todos los materiales y elementos estarán en perfecto estado de conservación y uso, y se rechazarán aquellos que estén averiados, con defectos o deteriorados.

Los materiales o elementos a utilizar, las características particulares de los cuales no se especifiquen en este pliego de condiciones, serán del tipo y cualidades que utilice normalmente la empresa suministradora de electricidad, y previa aprobación del director de la obra.

18.3. RED DE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO

18.3.1. CANALIZACIONES

Apertura y relleno de zanjas

Será de aplicación lo dispuesto en los artículos 321 “Excavaciones en zanjas y pozos” y 332 “Rellenos localizados” del PG-3.

Las dimensiones de las zanjas serán las especificadas en los planos incluidos en el Documento Nº2 de la presente separata.

Colocación de tubos en zanjas

Los tubos serán los especificados en los planos incluidos en el Documento Nº2 (fundición dúctil).

Los tubos no presentarán ondulaciones a lo largo de su eje. No podrán en ningún caso, presentar fisura o ruptura alguna, no se admitirá ningún tubo en estas condiciones.

Las superficies de los tubos para su ensamblaje, deberán estar limpias, lisas y pulidas. Estas superficies, se deberán limpiar de polvo e impurezas con un disolvente de tolueno, para asegurar su buen ensamblaje.

En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales, depositándose éstos sin brusquedades en el suelo, no dejándose caer; se evitará rodarlos sobre piedras y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Cuando se trate de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

Los tubos se descargarán, a ser posible, cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja y de forma que puedan ser trasladados con facilidad al lugar de empleo, evitándose que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados. Generalmente los tubos no se apoyarán directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas.

En el caso en que la zanja no estuviera abierta todavía se colocará la tubería, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación, y de tal forma que quede debidamente protegida.

El Ingeniero Director de la obra será el que admita el conducto, si a su juicio, esta se estanca y no presenta ni fisuras ni poros abiertos, ni juntas de unión defectuosas.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficientemente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de éstas.

El montaje de la tubería será realizado por personal experimentado, que, a su vez, vigilará el posterior relleno de zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.

Generalmente los tubos no se apoyarán directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas. Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir

la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo, no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Pruebas por tramos

Se deberá probar al menos el diez por ciento de la longitud total de la red, salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fije otra distinta. El Director de la Obra determinará los tramos que deberán probarse.

Una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, el Contratista comunicará al Director de Obra que en el caso de que decida probar ese tramo fijará la fecha, en caso contrario autorizará el relleno de la zanja.

La prueba se realizará obturando la entrada de la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos del llenado se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no ha habido pérdida de agua.

Todo el personal, elementos y materiales necesarios para la realización de las pruebas serán de cuenta del Contratista.

Excepcionalmente, el Director de Obra podrá sustituir este sistema de prueba por otro suficientemente constatado que permita la detección de fugas.

Si se aprecian fugas durante la prueba, el Contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba. En este caso el tramo en cuestión no se tendrá en cuenta para el cómputo de la longitud a ensayar.

Revisión general

Una vez finalizada la obra y antes de la recepción, se comprobará el buen funcionamiento de la red.

El Contratista suministrará el personal y los materiales necesarios para esta prueba.

Juntas

La "Junta Automática Flexible" reúne tubos terminados respectivamente por un enchufe y un extremo liso, consiguiéndose la estanqueidad por la compresión de un tornillo de goma labiado para que la presión interior del agua favorezca la compresión.

El enchufe debe tener, en su interior, un alojamiento profundo, con topes circulares, para alojamiento del anillo de goma y un espacio libre para permitir los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos entre sí. El extremo liso, a su vez debe estar achaflanado.

La "Junta mecánica Exprés" consta de dos piezas terminadas respectivamente por un enchufe y una espiga de unión.

La estanqueidad se obtendrá por la compresión de una arandela de goma, alojada en el enchufe, por medio de una contrabrida apretada por pernos que se apoyarán en la abrazadera externa del enchufe. Tanto como los pernos deberán ser de fundición, dúctil.

Válvulas y ventosas

Las válvulas y ventosas cumplirán en lo referente a los materiales utilizados las siguientes condiciones:

• Piezas de fundición: fundición dúctil.

• Compuerta: fundición dúctil recubierta enteramente de nitrilo.

• Bolas formadas por flotador esférico con alma de acero y revestimiento de elastómero

• Eje maniobra forjado en frío: Acero inoxidable.

• Tuerca de maniobra: Aleación de cobre.

• Estanqueidad al paso del eje de maniobra: Dos juntas tóricas en nitrilo.

Presiones

Además las válvulas deberán cumplir, las siguientes condiciones:

• Una estanqueidad permanente por compresión del elastómero.

• Un guiado, independiente de las zonas de estanqueidad.

• Una maniobra sin frotamiento y sin efecto de cizallamiento del elastómero.

• Un paso rectilíneo del fluido.

• Una unión sin tornillería de fijación

• Una estanqueidad, en ausencia de presión y un conjunto de abrazadera y tuerca.

Las válvulas de compuerta serán de mando manual.

Las válvulas mariposas irán provistas de un mando manual de accionar animado a través de desmultiplicador, para su apertura y cierre con posicionador indicador de la posición de la mariposa.

Las ventosas deberán tener una triple función:

• Evacuación del aire, durante el proceso de llenado de la canalización.

• Desgasificación permanente, durante el período de funcionamiento, para eliminar las bolsas de aire que aparecen en los puntos altos de la canalización.

• Admisión de un gran caudal de aire, en el momento del vacío de la canalización, permitiendo que dicha operación se realice en perfectas condiciones y de esta manera, evitar las presiones negativas en la tubería.

Y estarán construidas por:

• Un cuerpo de fundición dúctil dotado en su base de una brida normalizada.

• Dos flotadores esféricos con alma de acero y revestidos de elastómero, con estos flotadores se desplazarán verticalmente entre los nervios - guía del cuerpo.

• Una válvula interior de aislamiento con obturador de elastómero, para permitir el mantenimiento del aparato, maniobrable desde el interior de forma natural.

• Una tapa de fundición con dos orificios en la parte superior.

Uno de estos orificios permitirá la evacuación o la admisión de aire con un gran caudal.

Este orificio está protegido por una pequeña cazoleta que lleva en su periferia una rejilla, con el fin de impedir la introducción de extraños.

El orificio llevará una tobera calibrada que asegura la desgasificación, durante el período de funcionamiento.

Piezas especiales

Son las siguientes: Tes, terminales, manguitos, codos, cono de reducción, bridas ciegas y empalmes.

Las cruces quedan prohibidas, utilizándose en su lugar dos tres, puestas una a continuación de la otra, con algún trozo de tubo intermedio si fuese necesario.

Todas las piezas especiales se probarán en fábrica a una presión hidráulica de treinta y dos kilogramos por centímetro cuadrado (32 Kg/cm2)

Son piezas para derivaciones, colocación de desagüe, ventosa, entrada de hombre, etc.

Normalmente serán de enchufe en los dos extremos de la brida.

Terminales

Son piezas para la unión de la tubería con elementos provistos de bridas, tes, llaves, carretes, etc. Son de entrada de brida en un extremo y extremo y de enchufe y cordón en el otro.

Manguitos

Sirven para unir trozos de cordones y se emplean constantemente en las reparaciones. Son piezas de enchufe en los extremos.

Codos

Para cambios de alineación de una cuarto (1/4), un octavo (1/8), un dieciseisavo (1/16), y un treintaidosavo (1/32) de circunferencia. Son piezas de enchufe en los dos extremos.

Codos de reducción

Para cambios de diámetro. Son normalmente de enchufes en los dos extremos.

Placas de reducción

Se emplean, aplicadas a las bridas de las tes y de los terminales, para atornillar bridas de otras piezas de menor diámetro.

Medición y abono

Se abonarán de acuerdo con las siguientes unidades reflejadas en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios:

321.001	m³	Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos
08.02.02N	m3	Cama de arena
08.02.03N	m3	Hormigón en masa lecho tubería
08.02.04N	m	Canalización abast. FD Ø100 mm
08.02.05N	m3	Relleno de zanja abastecimient i/ compactación con bandeja
08.02.06N	ud	Válvula compuerta PN16 D=100 mm
08.02.07N	ud	Conexión a la red existente
U0401009N	ud	Arqueta de registro 60x60x85 cm
UO080001N	ud	Reposición de líneas no detectadas

18.3.2. POZOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS

Recrecido de elementos y de nueva ejecución

Esta unidad comprende la ejecución de las arquetas necesarias para las redes objeto del Proyecto.

Las arquetas y embocaduras serán de los materiales indicados en los Planos de Proyecto o en las descripciones de las correspondientes unidades de obra. En caso de no estar detallados en éstos se ejecutarán según la Norma NTE-ISA o las recomendaciones de la empresa propietaria del servicio.

Como norma general, y salvo que las normas de la empresa propietaria del servicio indiquen otra cosa, las tapas de las arquetas serán de fundición dúctil.

La categoría de las tapas será la siguiente:

- D-400 en calzadas y arcenes, tendrán una carga de rotura mínima de 40 Tm.
- C-250 en aceras, tendrán una carga de rotura mínima de 25 Tm.

Medición y Abono

Se abonarán de acuerdo con las siguientes unidades reflejadas en los correspondientes precios unitarios del Cuadro de Precios:

U080601N	ud	Recrecido en pozo de registro de red existente
U080602N	ud	Recrecido en arqueta de registro de red existente
U080603N	ud	Recrecido en sumidero de red existente

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

DOCUMENTO Nº4:
PRESUPUESTO

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08.05.01 Redes de saneamiento					
U080601N	ud Recrecido en pozo de registro de red existente					
	ud Recrecido en pozo de registro de red existente, incluso retirada y colocación de tapa de pozo.					
	SA-5.1	28				28,000
					Total	28,00
U080602N	ud Recrecido en arqueta de registro de red existente					
	ud Recrecido en arqueta de registro de red existente, incluso retirada y colocación de tapa.					
	SA-5.2	7				7,000
					Total	7,00
U080603N	ud Recrecido en sumidero de red existente					
	ud Recrecido en sumidero de red existente, incluso retirada y colocación de tapa.					
	SA-5.3	11				11,000
					Total	11,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08.05.02 Red de abastecimiento					
321.0010	m³ Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos					
	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura menor a 3 metros y una profundidad menor a 6 metros y pozos los que tengan una profundidad menor de 2 veces el diámetro o ancho incluso entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.					
	Medido según planos					
	Abastecimiento	1	210,000	1,200	1,100	277,200
					Total	277,20
08.02.02N	m³ Cama de arena					
	Cama de arena bajo conducción de abastecimiento en canalización bajo acerados.					
	Bajo acerados					
	Abastecimiento	1	36,000	1,200	0,150	6,480
					Total	6,48
08.02.03N	m³ Hormigón en masa lecho tubería					
	m3 Hormigón HM-20 en lecho de tuberías, incluso fabricación, puesta en obra, vertido, vibrado y curado.					
	Abastecimiento	1	174,000	1,200	0,300	62,640
					Total	62,64
08.02.04N	m Canalización abast. FD Ø100 mm					
	Canalización de abastecimiento de aguas en tubería fundición dúctil, diámetro nominal 100 mm, presión normalizada 60 kg/cm2, NTE/IFA-1; instalación para enterrar en zanja según NTE/IFA-11, PG-3 y PTAA, i/solera juntas de conexión de tubería.					
	Medido según planos					
	Abastecimiento	1	210,000	1,200	1,000	252,000
					Total	252,00
08.02.05N	m³ Relleno de zanja abastecimient i/ compactación con bandeja					
	Relleno de zanjas, pozos u obras puntuales en tongadas de 25 cm, con tierras propias y compactado con pisón tipo bandeja, incluso riego y medios auxiliares, según NTE/ADZ-12.					
	Excavación					
	Abastecimiento	1	277,200			277,200
	Relleno arena					
	Abastecimiento	-1	6,480			-6,480
	Relleno hormigón					
	Abastecimiento	-1	62,640			-62,640
					Total	208,08
08.02.06N	ud Válvula compuerta PN16 D=100 mm					
	Válvula de compuerta con bridas, de hierro fundido, PN-16, cierre elástico y diámetro 100 mm; instalación sobre tubería en arqueta, según NTE/IFA-19. Totalmente instalada y probada.					
		3				3,000
					Total	3,00
08.02.08	ud Acometida PE DN 50, PN 16					
	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE100, de 50 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 4,6 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.					
	medición s/plano					
		5				5,000
					Total	5,00
08.02.07N	ud Conexión a la red existente					
	ud Conexión a la red existente, incluso arqueta de registro y pp piezas especiales.					
	abastecimiento	11				11,000
					Total	11,00

MEDICIONES

Reposición del viario municipal de Chapela

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
U0401009N	ud Arqueta registro 60x60x85 cm					
	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.					
	Abastecimiento					
	Válvulas	1				1,000
	Acometidas	3				3,000
					Total	4,00
UO080001N	ud Reposición de líneas no detectadas					
	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.					
		1				1,000
					Total	1,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	08.02.02N	m³	Cama de arena	CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	5,42

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

0002	08.02.03N	m³	Hormigón en masa lecho tubería	SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	67,25

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

0003	08.02.04N	m	Canalización abast. FD Ø100 mm	CINCUENTA Y UN EUROS con DOS CÉNTIMOS	51,02

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

0004	08.02.05N	m³	Relleno de zanja abastecimient i/ compactación con bandeja	TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	3,21

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

0005	08.02.06N	ud	Válvula compuerta PN16 D=100 mm	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	188,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

0006	08.02.07N	ud	Conexión a la red existente	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	188,48

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

0007	08.02.08	ud	Acometida PE DN 50, PN 16	DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	237,26

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

0008	321.0010	m³	Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos	SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,63

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

0009	U0401009N	ud	Arqueta registro 60x60x85 cm	CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	105,76

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	U080601N	ud	Recrecido en pozo de registro de red existente	VEINTITRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	23,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.

0011	U080602N	ud	Recrecido en arqueta de registro de red existente	DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	19,71

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

0012	U080603N	ud	Recrecido en sumidero de red existente	DIECIOCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	18,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS.

0013	UO080001N	ud	Reposición de líneas no detectadas	DIEZ MIL EUROS	10.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	08.02.02N	m³	Cama de arena bajo conducción de abastecimiento en canalización bajo acerados.	
			Mano de obra	2,30
			Maquinaria	0,73
			Materiales	2,08
			Resto de obra	0,31
			TOTAL PARTIDA	5,42

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0002	08.02.03N	m³	m3 Hormigón HM-20 en lecho de tuberías, incluso fabricación, puesta en obra, vertido, vibrado y curado.	
			Mano de obra	3,30
			Materiales	60,14
			Resto de obra	3,81
			TOTAL PARTIDA	67,25

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0003	08.02.04N	m	Canalización de abastecimiento de aguas en tubería fundición dúctil, diámetro nominal 100 mm, presión normalizada 60 kg/cm2, NTE/IFA-1; instalación para enterrar en zanja según NTE/IFA-11, PG-3 y PTAA, i/solera juntas de conexión de tubería.	
			Mano de obra	12,94
			Materiales	35,19
			Resto de obra	2,89
			TOTAL PARTIDA	51,02

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0004	08.02.05N	m³	Relleno de zanjas, pozos u obras puntuales en tongadas de 25 cm, con tierras propias y compactado con pisón tipo bandeja, incluso riego y medios auxiliares, según NTE/ADZ-12.	
			Mano de obra	2,30
			Maquinaria	0,73
			Materiales	0,00
			Resto de obra	0,18
			TOTAL PARTIDA	3,21

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0005	08.02.06N	ud	Válvula de compuerta con bridas, de hierro fundido, PN-16, cierre elástico y diámetro 100 mm; instalación sobre tubería en arqueta, según NTE/IFA-19. Totalmente instalada y probada.	
			Mano de obra	12,27
			Materiales	165,78
			Resto de obra	10,68
			TOTAL PARTIDA	188,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0006	08.02.07N	ud	ud Conexión a la red existente, incluso arqueta de registro y pp piezas especiales.	
			Mano de obra	10,23
			Materiales	0,00
			Resto de obra	178,25
			TOTAL PARTIDA	188,48

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0007	08.02.08	ud	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE100, de 50 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 4,6 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.	
			Mano de obra	8,10
			Maquinaria	5,21
			Materiales	210,52
			Resto de obra	13,43
			TOTAL PARTIDA	237,26

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0008	321.0010	m³	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura menor a 3 metros y una profundidad menor a 6 metros y pozos los que tengan una profundidad menor de 2 veces el diámetro o ancho incluso entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	
			Mano de obra	0,32
			Maquinaria	4,29
			Materiales	1,64
			Resto de obra	0,38
			TOTAL PARTIDA	6,63

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0009	U0401009N	ud	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.	
			Mano de obra.....	4,66
			Materiales.....	95,11
			Resto de obra.....	5,99
			TOTAL PARTIDA.....	105,76

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

0010	U080601N	ud	ud Recrecido en pozo de registro de red existente, incluso retirada y colocación de tapa de pozo.	
			Mano de obra.....	9,24
			Materiales.....	12,60
			Resto de obra.....	1,31
			TOTAL PARTIDA.....	23,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.

0011	U080602N	ud	ud Recrecido en arqueta de registro de red existente, incluso retirada y colocación de tapa.	
			Mano de obra.....	7,39
			Materiales.....	11,20
			Resto de obra.....	1,12
			TOTAL PARTIDA.....	19,71

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

0012	U080603N	ud	ud Recrecido en sumidero de red existente, incluso retirada y colocación de tapa.	
			Mano de obra.....	7,39
			Materiales.....	9,80
			Resto de obra.....	1,03
			TOTAL PARTIDA.....	18,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS.

0013	UO080001N	ud	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	10.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08.05.01 Redes de saneamiento								
U080601N	ud Recrecido en pozo de registro de red existente								
	ud Recrecido en pozo de registro de red existente, incluso retirada y colocación de tapa de pozo.								
	SA-5.1	28				28,000			
							28,00	23,15	648,20
U080602N	ud Recrecido en arqueta de registro de red existente								
	ud Recrecido en arqueta de registro de red existente, incluso retirada y colocación de tapa.								
	SA-5.2	7				7,000			
							7,00	19,71	137,97
U080603N	ud Recrecido en sumidero de red existente								
	ud Recrecido en sumidero de red existente, incluso retirada y colocación de tapa.								
	SA-5.3	11				11,000			
							11,00	18,22	200,42
	TOTAL CAPÍTULO 08.05.01 Redes de saneamiento.....								986,59

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08.05.02 Red de abastecimiento								
321.0010	m³ Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos								
	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura menor a 3 metros y una profundidad menor a 6 metros y pozos los que tengan una profundidad menor de 2 veces el diámetro o ancho incluso entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.								
	Medido según planos								
	Abastecimiento	1	210,000	1,200	1,100	277,200			
							277,20	6,63	1.837,84
08.02.02N	m³ Cama de arena								
	Cama de arena bajo conducción de abastecimiento en canalización bajo acerados.								
	Bajo acerados								
	Abastecimiento	1	36,000	1,200	0,150	6,480			
							6,48	5,42	35,12
08.02.03N	m³ Hormigón en masa lecho tubería								
	m3 Hormigón HM-20 en lecho de tuberías, incluso fabricación, puesta en obra, vertido, vibrado y curado.								
	Abastecimiento	1	174,000	1,200	0,300	62,640			
							62,64	67,25	4.212,54
08.02.04N	m Canalización abast. FD Ø100 mm								
	Canalización de abastecimiento de aguas en tubería fundición dúctil, diámetro nominal 100 mm, presión normalizada 60 kg/cm2, NTE/IFA-1; instalación para enterrar en zanja según NTE/IFA-11, PG-3 y PTAA, i/solera juntas de conexión de tubería.								
	Medido según planos								
	Abastecimiento	1	210,000	1,200	1,000	252,000			
							252,00	51,02	12.857,04
08.02.05N	m³ Relleno de zanja abastecimient i/ compactación con bandeja								
	Relleno de zanjas, pozos u obras puntuales en tongadas de 25 cm, con tierras propias y compactado con pisón tipo bandeja, incluso riego y medios auxiliares, según NTE/ADZ-12.								
	Excavación								
	Abastecimiento	1	277,200			277,200			
	Relleno arena								
	Abastecimiento	-1	6,480			-6,480			
	Relleno hormigón								
	Abastecimiento	-1	62,640			-62,640			
							208,08	3,21	667,94
08.02.06N	ud Válvula compuerta PN16 D=100 mm								
	Válvula de compuerta con bridas, de hierro fundido, PN-16, cierre elástico y diámetro 100 mm; instalación sobre tubería en arqueta, según NTE/IFA-19. Totalmente instalada y probada.								
		3				3,000			
							3,00	188,73	566,19
08.02.08	ud Acometida PE DN 50, PN 16								
	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por tubo de polietileno PE100, de 50 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 4,6 mm de espesor y llave de corte alojada en arqueta prefabricada de polipropileno.								
	medición s/plano								
		5				5,000			
							5,00	237,26	1.186,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.02.07N	ud Conexión a la red existente								
	ud Conexión a la red existente, incluso arqueta de registro y pp piezas especiales.								
	abastecimiento	11				11,000			
							11,00	188,48	2.073,28
U0401009N	ud Arqueta registro 60x60x85 cm								
	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.								
	Abastecimiento								
	Válvulas	1				1,000			
	Acometidas	3				3,000			
							4,00	105,76	423,04
UO080001N	ud Reposición de líneas no detectadas								
	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.								
		1				1,000			
							1,00	10.000,00	10.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 08.05.02 Red de abastecimiento.....								33.859,29
	TOTAL.....								34.845,88

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.05.01	Redes de saneamiento.....	986,59	2,83
08.05.02	Red de abastecimiento.....	33.859,29	97,17
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	34.845,88	

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de TREINTA Y CUATRO MIL OCHO-CIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.05.01	Redes de saneamiento	986,59	2,83
08.05.02	Red de abastecimiento	33.859,29	97,17
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**34.845,88**	
	13,00 % Gastos generales 4.529,96		
	6,00 % Beneficio industrial 2.090,75		
	SUMA DE G.G. y B.I.	6.620,71	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN SIN IVA	**41.466,59**	
	21,00 % I.V.A.	8.707,98	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**50.174,57**	

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de CINCUENTA MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

APÉNDICE VI. SEPARATA DE ALUMBRADO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. ALCANCE 3
1.2. BASES DE DISEÑO 3
1.3. NORMATIVA APLICABLE 3
2. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES 4
3. PROPUESTA DE REPOSICIÓN 4
3.1. ACOMETIDA ELÉCTRICA 4
3.2. PREVISIÓN DE POTENCIAS 4
3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES 4
3.3.1. CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO 4
3.3.2. CAÍDA DE TENSIÓN 5
3.3.3. COMPENSACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA 5
3.4. PUNTOS DE LUZ Y DISPOSICIÓN DE LUMINARIAS 5
3.5. INSTALACIÓN Y SOPORTE DE LUMINARIAS 5
3.5.1. BÁCULOS 5
3.5.2. CIMENTACIONES 6
3.6. CENTROS DE PROTECCIÓN, MANDO Y CONTROL 6
3.7. PROTECCIONES ELÉCTRICAS 7
3.7.1. PROTECCIONES DE LOS CIRCUITOS 7
3.7.2. PROTECCIONES DE LOS CAMBIOS DE SECCIÓN 8
3.8. EQUIPOS DE CONTROL: ENCENDIDO AUTOMÁTICO 8
3.9. TELEGESTIÓN 8
3.10. CONDUCTORES 9
3.11. CANALIZACIONES 11
3.11.1. ZANJAS 11
3.11.2. ARQUETAS 11
3.12. PUESTA A TIERRA 12
4. CÁLCULOS DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO 12
4.1. PREVISIÓN DE POTENCIAS 12
4.2. CUADROS ELÉCTRICOS 12
4.3. DIMENSIONAMIENTO DE LOS CONDUCTORES 14
4.4. CÁLCULOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR 15
4.4.1. DISPOSICIÓN DE LUMINARIAS EN TRAMOS RECTOS 15
4.4.2. CRITERIOS PARA CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS 15
4.4.3. NIVELES DE ILUMINACIÓN 16
4.4.4. ÍNDICE DE DESLUMBRAMIENTO 18
4.4.5. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA 18
4.4.6. LIMITACIÓN DE LUZ INTRUSA O MOLESTA 18
4.4.7. LÁMPARAS 19
4.4.8. LUMINARIAS 19
4.4.9. EQUIPOS AUXILIARES 20
4.4.10. FACTOR DE MANTENIMIENTO 20
5. EFICIENCIA ENERGÉTICA 21
6. VALORACIONES ECONÓMICAS DE REPOSICIÓN 23
APÉNDICE I. CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Esta separata de alumbrado se engloba dentro del proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS". En esta separata se hace una descripción de la situación actual de las diversas infraestructuras de alumbrado afectadas por las obras, así como una propuesta de reposición y una valoración económica de la misma.

1.1. ALCANCE

La red de alumbrado público se verá afectado por las obras, por lo que será necesaria la retirada de los cables y báculos existentes, para el posterior diseño de una nueva red de alumbrado.

La titularidad de la red de alumbrado es el Ayuntamiento de Redondela, el cual lo seguirá siendo de la nueva red.

El presente documento tiene como objeto establecer las características generales y criterios de diseño técnico - económicos utilizados en la instalación eléctrica correspondiente al sistema de alumbrado público. La acometida a cada cuadro de protección y mando del alumbrado público se realizará a través de la red de BT existente.

Entre los PP.KK. 0+378 y 0+468 del eje CI Tronco, el alumbrado de la AP-9 está pendiente de colocación a espera de la ejecución de las obras del nuevo vial, por lo que en esta zona se colocarán 4 báculos de con doble brazo (un brazo para iluminar el vial proyectado y otro para alumbrar la autopista AP-9). La alimentación de las luminarias de la autopista se realizará desde esa arqueta y será independiente a la iluminación del nuevo vial.

1.2. BASES DE DISEÑO

En la definición del proyecto se han tenido en cuenta las singularidades de la obra, como:

- Trazado de los viales y disposición del área en estudio
- Ancho y tipo de calzada
- Tipo de luminaria a instalar
- Altura de los báculos y/o columnas proyectados
- Ubicación de los Equipos a Alimentar
- Ubicación de la red eléctrica proyectada por la compañía encargada del suministro eléctrico de la zona (Unión Fenosa).

El esquema de principio, está pensado para una instalación típica de alumbrado exterior público, en donde se destacan los siguientes puntos:

- Acometida en BT (400/230 V) desde la red pública
- Distribución eléctrica en Baja Tensión BT: 400/230 V.

1.3. NORMATIVA APLICABLE

La instalación proyectada se ha diseñado contemplando la normativa que se indica a continuación:

- RBT: Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, B.O.E. Nº 224 de 18 de septiembre de 2002
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. B.O.E. Nº 279 de 19 noviembre de 2008
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. B.O.E. Nº 310 de 27 de diciembre de 2000
- Real Decreto 275/2001, de 4 de octubre, por el que se establecen determinadas condiciones técnicas específicas de diseño y mantenimiento a que se deberán someter las instalaciones eléctricas de distribución. D.O.G. Nº 207 de 25 de octubre 2001
- Orden de 7 de julio de 1997 por la que se establece el procedimiento para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión. D.O.G. Nº 145 de 30 de julio de 1997
- Nuevo Código Técnico de la Edificación CTE
- Normas tecnológicas de la Edificación NTE:
  - NTE-IEE: Normas Tecnológicas de la Edificación, Instalaciones de Electricidad: Alumbrado Exterior. B.O.E. de 12/08/78
  - NTE-IEB: Normas Tecnológicas de la Edificación, Instalaciones de Electricidad: Baja Tensión. B.O.E. de 20/04/74, 27/04/74 y 04/05/74
  - NTE-IEP: Normas Tecnológicas de la Edificación, Instalaciones de Electricidad: Puesta a Tierra. B.O.E. de 24/03/73
  - NTE-IER: Normas Tecnológicas de la Edificación, Instalaciones de Electricidad: Red Exterior. B.O.E. de 19/06/84.

- Normas U.N.E.
- Normas y Publicaciones C.I.E. (Comisión Internacional de la Iluminación).Normas CEI
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (R.D. 486/1997)
- Normativa del Ayuntamiento de Redondela.
- Recomendaciones UNESA "RU".

2. DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES

Para una completa identificación de los servicios afectados por la obra de referencia, se ha realizado una enumeración siguiendo un orden de aparición creciente respecto al P.K. del trazado propuesto. La nomenclatura empleada para el servicio afectado se compone de las letras SA y un número de orden correlativo.

En la tabla siguiente se indican las infraestructuras de alumbrado afectadas y el número de orden correspondiente a cada una de ellas, así como, el punto kilométrico del tronco o ramal donde corta el servicio al trazado proyectado.

ALUMBRADO PÚBLICO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**AFECCIÓN Y SOLUCIÓN PROPUESTA**
SA-7.1	Línea aérea alumbrado Camiño da Igrexa y Rúa Pasan (PK 0+020 a PK 0+520 Eje CI-Tronco)	Ayuntamiento de Redondela	Elementos del servicio coincidentes en planta con las obras Retirada de infraestructuras de alumbrado existentes y ejecución de nueva red de alumbrado
SA-7.2	Línea aérea alumbrado Camiño da Moureira (PK 0+570 a PK 0+595 Eje CI-Tronco)	Ayuntamiento de Redondela	Elementos del servicio coincidentes en planta con las obras Retirada de infraestructuras de alumbrado existentes y ejecución de nueva red de alumbrado
SA-7.3	Línea aérea alumbrado Camiño da Mouriño (PK 0+000 a PK 0+120 Eje MOU)	Ayuntamiento de Redondela	Elementos del servicio coincidentes en planta con las obras Retirada de infraestructuras de alumbrado existentes y ejecución de nueva red de alumbrado

3. PROPUESTA DE REPOSICIÓN

3.1. ACOMETIDA ELÉCTRICA

Los diferentes cuadros de alumbrado público se encuentran ubicados en puntos donde se dispone de red eléctrica en BT, pertenecientes a la compañía suministradora de electricidad de la zona (UNIÓN FENOSA). El sistema de alimentación estará basado en un esquema radial simple. Todos los elementos estarán de acuerdo a los planos de planta del proyecto.

La distribución en baja tensión del neutro y de la protección se realiza mediante un esquema tipo TT (T = Conexión Directa del Neutro del Transformador a Tierra, T = Masas Conectadas Directamente a Tierra, independientemente de la eventual puesta a tierra de la alimentación) según ITC-BT-08 del REBT.

3.2. PREVISIÓN DE POTENCIAS

La previsión de potencia se ha realizado sobre la base de los equipos instalados y los coeficientes de simultaneidad y de servicio aplicados a las distintas.

La previsión de carga de alumbrado total es de: 2,49 kVA (2,42 kW). La tensión de utilización será de 400/230 V (3 F + N + T).

La distribución de energía eléctrica es trifásica a 400 V entre fases, es decir las luminarias irán repartiéndose entre las tres fases para equilibrar las cargas, tomando energía entre fase y neutro a 230 V. Se empleará más de un circuito de alumbrado, en particular en el diseño se ha dividido el sistema en dos o tres circuitos trifásico con repartición de las cargas (luminarias) de forma balanceada por fases, dejando un circuito adicional por cuadro de reserva.

La instalación será de tipo subterránea.

3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

3.3.1. CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO

Las características del sistema de alimentación del alumbrado público son:

- Corriente alterna
- Distribución trifásica con neutro
- Tensión entre fases de 400 V. y entre fase y el neutro 230 V
- Frecuencia de trabajo de 50 hercios.

3.3.2. CAÍDA DE TENSIÓN

En cumplimiento de las normas del REBT la máxima caída de tensión admisible desde el cuadro de medida hasta el punto de luz más alejado será de un 3 % sobre la tensión nominal entre fases.

3.3.3. COMPENSACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

La instalación se realiza para un factor de potencia mayor o igual a 0,9 por lo cual se instalarán condensadores de capacidades adecuadas para la reactancia de cada luminaria. Éstas lo llevan incluido en el equipo.

3.4. PUNTOS DE LUZ Y DISPOSICIÓN DE LUMINARIAS

Los puntos de luz que se utilizarán en esta instalación son los típicos de un alumbrado público.

Los puntos de luz empleados son luminarias con lámparas LED de 83,4 W con elevado rendimiento luminoso, separadas cada 30 m aproximadamente en unilateral.

Se ha diseñado la instalación de alumbrado que se representa en los planos. En proyecto se han especificado las siguientes luminarias:

- Luminaria para alumbrado viario estanca para instalación sobre báculo, de luz directa, ESSENZE EZ72 S – ME de SETGA. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS: - Cuerpo de aluminio extruido 6063-T5 mecanizado y anodizado, que actúa como elemento de soporte y disipador de calor mediante 5 toberas que comunican la parte inferior de la luminaria con la superior maximizando la conducción y favoreciendo la disipación de la misma. Con un diseño que evita la acumulación de suciedad que pueda perjudicar la eficiencia de la luminaria. - Tapas de inyección de aluminio L-2520 termolacadas con rejillas de ventilación y filtros FIL Ester 20ppi STD que impiden el paso de polvo al interior de la luminaria.- Juntas de estanquidad en EPDM de alta calidad resistentes a solicitaciones ambientales y térmicas.- Brazo en inyección de aluminio termolacado que permite la instalación en brazo o columna y regulación de la luminaria cada 5º.- Mediante lira regulable. NORMA A CUMPLIR EN BRAZO UNE-EN-60068. CARACTERÍSTICAS ÓPTICA: OPTICAL PRO FOCUSED SYSTEM (OPFSystem®) - De 72 LED de alto rendimiento en módulos de 12 LEDs con conector para su fácil reposición de forma independiente. - Led Cree con IRC=80 4000ºK. - Máxima precisión óptica mediante empleo de lentes LEDIL modelo STRADA- ME (NO CIERRE DE VIDRIO). INTELLIGENT DYNAMIC SYSTEM (IDS®)* - Regulación bajo demanda: Funcionalidad Dali DRIVER/FUENTE ALIMENTACIÓN: - Diseño compacto y totalmente encapsulado. - Montaje en bastidor de aluminio extraíble para un fácil mantenimiento. - Protección de cortocircuito y circuito abierto. - Corriente de salida ajustable. - Standard LED driver (Modo corriente): 220-240V 50/60Hz. - Doble aislamiento Clase II.- Vida = 100.000hr @ Tc life = 65ºC. - Protección sobrecarga. - Protección de operación sin carga. - Protección electrónica de cortocircuitos. - Protección de voltaje fuera de rango. - Soporta 350Vac durante 2horas. - Soporta impulsos rayo hasta 7kV (L-N-PE). - Aislamiento primario-secundario: 3.750V. - Control interno de temperatura. - Interface para NTC. Protección del Módulo. - Factor de potencia = 0,97. - Rendimiento = 90%. - THD < 8%. - ORC rizado corriente de salida <5%. - Grado de hermeticidad fuente de alimentación IP=67. - Tipo o funcionalidad de DIMMING: DALI - IP67 - IK 08-10 CLASE ELECTRICA II Protector contra sobretensiones =10kV. Marcado CE UNE-EN 55015. UNE-EN 60598-1. UNE-EN 60598-2-3.UNE-EN 61000-3-2. UNE-EN 61000-3-3. UNE-EN 61347-2-13. UNE-EN 61547. UNE-EN 62031 UNE-EN 62384. UNE-EN 62471:2009 UNE-EN 62493 UNE-EN 60068. Todos los certificados y ensayos deberán haber sido emitidos por laboratorio acreditado por ENAC

En el diseño de alumbrado se han seleccionado los tipos de luminarias, atendiendo a los requerimientos del proyecto (el tipo de luminarias se indica en planos) y teniendo en consideración que las luminarias tendrán una protección mínima IP23, y serán IP66 para el comportamiento óptico e IP44 para el alojamiento del equipo auxiliar. Serán IK04 para las partes frágiles (cristal) y IK05 para el cuerpo y carcasa y será IK08 en caso de estar a menos de 1,5 m de altura sobre el suelo.

La disposición de las luminarias será unilateral (tanto a derecha como a izquierda de la calzada según sea el caso) en todos los viales (ver planos).

3.5. INSTALACIÓN Y SOPORTE DE LUMINARIAS

3.5.1. BÁCULOS

En el proyecto se emplearán báculos de 10 m de altura, a excepción de la zona en entre los PP.KK. 0+378 y 0+468 del eje CI Tronco que serán de 16 m para poder iluminar la AP-9.

Los báculos tendrán acabado de chapa galvanizada pintada con color a elegir por la Dirección Facultativa. Serán columnas troncocónicas de sección Ø 60 mm, construida en acero al carbono S-235-JR, conforme norma UNE-EN-40.5.. Placa circular inferior para anclaje de la columna. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color RAL9006 o a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida.

Los soporten resistirán las exigencias mecánicas con un seguridad no inferior a 2,5.. Provista de caja de conexión y protección a base de fusibles y portafusibles. Las puertas o trampillas de los soportes tendrán una protección mínima IP44 e IK10 y estarán situadas a una altura del suelo de 44cm (en la parte inferior de la trampilla).

3.5.2. CIMENTACIONES

Para la fijación de los postes se deberán realizar unas cimentaciones a base de hormigón tipo HM-20 en el que se embeberán unos pernos de anclaje, a los que se fijará la columna o báculo por medio de arandela, tuerca y contratuerca (ver planos de detalles).

3.6. CENTROS DE PROTECCIÓN, MANDO Y CONTROL

Se han definido los cuadros, respetando en todo momento la normativa eléctrica vigente en la región autónoma de Galicia.

El cuadro de contadores y mando enlaza la acometida con la línea de derivación individual. Dentro de este cuadro se alojarán los elementos de protección y medida de las líneas de derivación individual.

La conexión de la acometida desde el centro de transformación de la empresa distribuidora de energía eléctrica de la zona (Unión Fenosa) hasta el cuadro de protección y mando se realizará en barras mediante fusibles de alto poder de ruptura y un desconectador en carga con sus correspondientes cortocircuitos. El equipo de medida necesario se instalará en el centro de mando.

Conjunto de medida de energía, que incluye el tubo de acometida y sus fijaciones; el conductor para los circuitos de intensidad y tensión; y el módulo de medida y el módulo de protección, totalmente cableados. En las acometidas que se realicen se instalarán los elementos necesarios para la conexión y desconexión de los circuitos tanto automática como manualmente y además los aparatos de medida de consumo eléctrico. Todo estará protegido por un armario de chapa de acero inoxidable de acuerdo con las instrucciones de alumbrado. Los cuadros será autosoportante, para instalación exterior, y su instalación seguirá las directrices de la compañía encargada del suministro eléctrico. Estará homologado según normas e instrucciones de la compañía suministradora y cumplirá entre otras cosas con los siguientes requerimientos:

- Doble aislamiento
- Paredes de 3 mm de espesor
- Tres puntos de cierre
- Tejadillo
- Serán cuadros autosoportantes, instalados sobre una base de hormigón de 30 cm de alto o sobre zocalo
- Caja con envolvente color gris claro estable
- Con puertas del mismo material que el cuerpo, con bisagras para apertura lateral, precintable y con cerradura de seguridad según requerimientos de la compañía de suministro
- En el punto de alimentación, el neutro será seccionable mediante pletina. Con elemento para neutro amovible
- Caja montada en exterior con grado de protección mínimo IP55 según UNE 20324 y con protección mecánica IK10 según UNE-EN 50102
- Los bornes de conexión son bimetálicos
- Llevará una placa identificativa con: el nombre del fabricante, la intensidad y la tensión nominal (440 V), año de fabricación y referencia del fabricante
- La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la no formación de condensación
- Cuadro formado por dos cuerpos: uno para el módulo de medida y otro para el módulo de maniobra, protección y control
- Estará provisto de neutro seccionable. Los fusibles serán cilíndricos para bases de intensidad nominal de 40 A a 80 A, y de cuchilla para bases de intensidad nominal de 100 A, 160 A, 250 A y 400 A
- El módulo de maniobra y protección será ciego, con interruptores y elementos de control según especificaciones de proyecto, con cerradura. Con aparamenta carril para todos los circuitos
- El conjunto debe tener unión pasante entre los módulos
- Envolvente panelable y registrable
- Sus especificaciones estarán conforme con los planos del proyecto y en su interior se alojaran los elementos de maniobra y protección compuesto por interruptores y elementos de control según especificaciones de proyecto.
- Las conexiones entre los diferentes aparatos serán realizados exclusivamente con cable flexible
- Todas las conexiones estarán marcadas en ambos extremos con señalizadores extensibles UNEX o equivalentes, así como en la borna de la regleta

- Todos los aparatos serán señalizados con letreros fijados a la placa de montaje en la proximidad de cada uno, a fin de permitir la sustitución sin sacar la indicación que le corresponde
- Todas las conexiones exteriores de los cuadros irán debidamente conectadas mediante bornas de regleta de medida apropiada y normalizadas DIN o UNE al circuito interior
- El número de filas que hace conexión en una misma borna de regleta se limitará a dos por cada lado.

Este armario se instalará sobre un zócalo del mismo material que el cuadro el cual dispondrá de un perfil para sujeción de los cables de entrada o sobre un dado de hormigón. También el armario dispondrá de raíles simétricos de 35 mm según normas DIN 46247 por lo que todos los elementos instalados permitirán el acoplamiento de esta manera.

La alimentación de los circuitos de alumbrado de los viales, se realiza desde cuadros de protección y mando de alumbrado público. Cada cuadro de alumbrado será capaz de controlar una potencia máxima de 30 kVA. El suministro eléctrico a los cuadros y armarios de alumbrado público se hace en baja tensión (400 V trifásico + neutro) desde los puntos los Centros de transformación más cercano al cuadro.

Está previsto instalar un cuadros de protección y mando de alumbrado para dar servicio a la nueva iluminación.

La protección y mando de los cuadros de alumbrado públicos está formada por:

- Corte tripular a base de fusibles de III x 63 A ó III x 80 A en cabecera del cuadro
- Contador electrónico con: contador de activa doble tarifa más maxímetro, contador de reactiva y reloj horario
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar en cabecera del circuito de alumbrado de IV x 50 A
- Interruptores magnetotérmico bipolares en cabecera de circuito de control de II x 10 A
- Contactor general de mando
- Elemento de control y telegestión
- Interruptor magnetotérmico tetrapolar para cada uno de los circuitos
- Relé diferencial con rearme automático con ajuste de sensibilidad amperimétrica y cronométrica
- Autómata de control y comunicación.

En todos estos casos se tendrá en cuenta la corriente nominal y la intensidad de cortocircuito en la elección de los interruptores; todos ellos dispondrán de indicativo de disparo. Todas las protecciones irán alojadas en uno de los armarios descritos que forman cada centro de mando.

Se prevé la instalación de Equipos de Ahorro Energético cuyo cometido es actuar en instalaciones donde, a determinadas horas se puede reducir el nivel de iluminación sin una disminución importante de visibilidad pero con un ahorro energético considerable.

3.7. PROTECCIONES ELÉCTRICAS

3.7.1. PROTECCIONES DE LOS CIRCUITOS

Los interruptores a instalar en los cuadros está basada en las protecciones que se sitúan directamente sobre los receptores; por lo que se debe respectar en todo momento la selectividad de las protecciones con los niveles superiores. Estos interruptores están diseñados para proteger la distribución terminal. El objetivo es limitar esfuerzos en los cables.

Todos los mecanismos (interruptores, diferenciales, etc.) estarán diseñados para cumplir con una condición de regulación de selectividad total. Así mismo se deberá tener en consideración la selectividad de los elementos de protección y control. Se emplearán mecanismo de protección con Curva C: para los circuitos de alumbrado exterior.

Los mecanismos de protección (interruptores automáticos magnetotérmicos) se diseñarán según las normas y la mínima capacidad de estos será siempre de 10 A. Se instalará protección individual y omnipolar por circuito. En todos estos casos se tendrá en cuenta la corriente nominal y la intensidad de cortocircuito en la elección de los interruptores; todos ellos dispondrán de indicativo de disparo.

Los interruptores diferenciales tendrán una intensidad diferencial-residual máxima de 300 mA, para los circuitos de alumbrado. Los diferenciales podrán ser de reenganche automático.

Se utilizarán interruptores diferenciales de alta inmunización, capaces de detectar los defectos diferenciales alternos y alternos con componentes continua (clase A), a fin de evitar el cegado de la detección diferencial en el caso en el que haya un componente continua en la señal de defecto o que se le superponga un armónico o una señal de alta frecuencia y así evitar el disparos intempestivos producidos en condiciones atmosféricas extremas (tormentas eléctricas). Luego los diferenciales empleados serán de 300 mA para cargas de iluminación exterior del tipo selectivo antitormenta curva “A” “Si”.

3.7.2. PROTECCIONES DE LOS CAMBIOS DE SECCIÓN

En todos los cambios de sección se instalarán (en las cajas de la columna) fusibles del calibre adecuado para protección del conductor de menor sección. Los fusibles de protección serán de curva "gl" y tendrán un calibre que será de al menos 1,8 veces la intensidad nominal en servicio a proteger. El poder de corte de dichos fusibles será de 50 kA de acuerdo con las normas de la empresa suministradora. En todos estos casos se tendrá en cuenta la corriente nominal y la intensidad de cortocircuito en la elección de los interruptores; todos ellos dispondrán de indicativo de disparo.

Los calibres de los fusibles a instalar según la potencia de los puntos de luz serán:

Tabla No. E 1: CARACTERÍSTICAS DE LAS PROTECCIONES DE LOS PUNTOS DE LUZ

POTENCIA PUNTO DE LUZ (W)	POTENCIA*1.8 (W)	INTENSIDAD (A)	CALIBRE DEL FUSIBLE (A)
83	150	0,65	1

3.8. EQUIPOS DE CONTROL: ENCENDIDO AUTOMÁTICO

El encendido y apagado de la instalación se realizará automáticamente, cuando la iluminación producida por la luz natural sea igual o ligeramente superior al nivel medio mantenido que proporciona la iluminación artificial. Para lograr este fin se utilizará un sistema de regulación de encendido (el cual permite la programación horaria) y una célula fotoeléctrica accionada por la luz ambiente, de forma que se realice el conexionado y desconexionado de la instalación de alumbrado público automáticamente. El propio equipo de ahorro de energía integra un sistema de control local (CITILUX) el cual cuenta con un reloj astronómico con cálculo día a día del orto y el ocaso y cambio automático de la hora de invierno / verano, de forma que se realice el conexionado y desconexionado de la instalación de alumbrado público automáticamente.

El dispositivo fotosensible será de sulfuro de cadmio, con una superficie mínima de 1,8 cm^2 alojada en una cubierta hermética capaz de soportar las condiciones climatológicas. Además deberá disponer de dispositivos de retardo tanto a la conexión como a la desconexión para evitar que conecte o desconecte por oscurecimiento o deslumbramientos de corta duración. La ubicación de la misma será tal que ningún elemento le de sombra o luz de forma directa para así evitar que este encendida permanentemente o que no se encienda nunca.

El reloj será de programa diario mediante esfera, con mecanismo de cuarzo y reserva de cuerda de 150 horas. Asimismo este reloj será el encargado de controlar el momento en el que el alumbrado entre en fase de alumbrado reducido, actuando sobre un relé.

El sistema de encendido dispondrá de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema con independencia del dispositivo de encendido automático.

3.9. TELEGESTIÓN

Además de su uso para el encendido, apagado y la regulación del nivel luminoso, se podrá utilizar para la gestión del alumbrado exterior un sistema de telegestión punto a punto.

Siempre que resulte viable se implantará un sistema de gestión centralizada o telegestión que facilite el mantenimiento preventivo permitiendo obtener una información fiable, completa y continua del estado de los diferentes elementos de las instalaciones de alumbrado exterior, Una vez tratada adecuadamente dicha información, previa validación de la misma, será esencial para efectuar las acciones y operaciones de mantenimiento que se estimen procedentes.

La telegestión punto a punto es algo más avanzada, y centra sus objetivos en la luminaria, de tal manera, que todas las luminarias disponen de un elemento que las gestiona. Dicho elemento, comunica con un controlador de grupo al que pertenecen un número limitado de luminarias, y éste, manda la información vía internet a unos servidores, donde se aloja toda la información del sistema, a la cual el usuario accede a través de un interfaz software.

Con este tipo de telegestión, no sólo se envían datos en un sentido, sino que además es bidireccional, ya que se puede conocer el estado de cada punto de luz en todo momento, así como enviar órdenes a dichos puntos de luz, tales como apagado, encendido, reducción de flujo, consumo en tiempo real…etc.

Es la herramienta más avanzada para la gestión de un alumbrado público existente hoy en día.

Se instalara un SISTEMA CITIGIS para la telegestión y ahorro energético del alumbrado exterior.

Existen diferentes tecnologías para la reducción del consumo energético y económico en el alumbrado: en la cabecera de la línea (usando estabilizadores-reductores de flujo) o bien directamente sobre los puntos de luz, mediante una señal eléctrica (reactancias electromagnéticas con función de doble nivel) o por software (reactancias electrónicas y drivers para luminarias de LEDs).

Para conseguir el máximo ahorro posible en las instalaciones de alumbrado los principales puntos de actuación son:

1.- Ajuste fino de encendidos y apagados. Ahorro obtenido 5%.

2.- Eliminación de las sobretensiones nocturnas. Ahorro medio obtenido del 10% al 15%.

3.- Reducción de la luminosidad en horas de poca utilización. Ahorro medio obtenido del 40% al 50%.

4.- Control y compensación de la energía reactiva. Ahorro medio 20%.

5.- Vigilancia de robo de corriente. Ahorro sin cuantificar.

6.- Control de la facturación de la Compañía Eléctrica. Ahorro sin cuantificar.

7.- Aumento de la vida de las lámparas por la estabilización de corriente. Ahorro sin cuantificar.

La telegestión es la capacidad de comunicarse con los equipos de una instalación, actuar sobre ellos, recopilar parámetros y datos de funcionamiento y realizar una gestión completa de los servicios.

Puede estar presente en uno o más niveles del sistema de alumbrado. Punto de luz, cuadros de mando, sala de control y acceso remoto con interconexión con las plataformas Smart City.

Gracias a los sistemas de reducción del flujo luminoso y a una gestión eficiente del consumo energético pueden conseguirse ahorros de más del 50% de la energía total consumida en las instalaciones de alumbrado exterior.

Ahorros previstos en instalación de alumbrado led entorno al 50%

Se pretende actuar en tres niveles:

NIVEL 3 – CENTRO DE CONTROL

Desde el centro de control se accede y telegestiona la instalación. Con el uso de plataformas informáticas especializadas se puede supervisar el estado de la instalación de forma permanente, además de mantener registros de funcionamiento.

NIVEL 2 – CUADRO

Es el punto clave para la telegestión de instalaciones. El cuadro tiene una función doble. Por un lado aloja los sistemas de encendido, control y ahorro, centralizando la gestión de las líneas de alumbrado. Por otro lado es el punto de acceso a la instalación desde el centro de control.

Se instalara un Terminal central de telegestión que integra mando, alarmas, analizador de redes, datalogger y centralización de periféricos en una única unidad.

NIVEL 1 – PUNTO DE LUZ

El control de los puntos de luz se efectúa instalando terminales de control en cada farola. El grado de inteligencia y el modo de comunicación depende de la tecnología empleada.

El sistema URLYS-PLC es un control punto a punto de luz bidireccional.

La comunicación se realiza mediante onda portadora sobre el cable de potencia (powerline control), por lo que no se necesitan cables de control. Cada punto se controla individualmente. Se requiere la instalación de terminales **(nodos) URLYS PLC**, que transmiten la información entre el cuadro y el driver LED. El control de los balastos se realiza mediante DALI, 1-10V o relé.

3.10. CONDUCTORES

En las redes subterráneas los conductores serán de cobre del tipo RZ 0,6/1 kV según denominación norma UNE y serán unipolares constituidos por tres conductores independientes o fases iguales y uno así mismo de idéntica sección para el conductor neutro debido a las tensiones de pico que dan sobreintensidades en el arranque y armónicos que se presentan en el caso de lámparas de descarga.

Las características de los cables serán las siguientes:

- De cobre (Cu) electrolítico recocido para aplicaciones eléctricas según norma UNE-20003 con formación de alambre
- De aluminio para aplicaciones eléctricas según norma UNE-21030-1 con formación de alambre
- Correspondientes a la clase 1 (hilo único) hasta 4 mm2, clase 2 ó 5 desde 6 mm2, según UNE EN 60228
- Tipo de aislamiento: RZ-K 0.6/1 kV, aislados Mezcla de polietileno reticulado (XLPE) y con una cubierta exterior de Mezcla de policloruro de vinilo (PVC)

- Norma constructiva: UNE 21123-2
- Temperatura de servicio (instalación fija): -25 ºC, +90 ºC. (Cable termoestable)
- Temperatura máxima en el conductor: 90 ºC en servicio permanente, 250 ºC en cortocircuito.
- Ensayos de fuego:
- No propagación de la llama: UNE EN 60332-1-2; IEC 60332-1-2; NFC 32070-C2
    - No propagación del incendio: UNE EN 50266-2-4; IEC 60332-3-24
    - Reducida emisión de halógenos: UNE EN 50267-2-1; IEC 60754-1; Emisión ClH < 14%
- Colores: Amarillo/verde, azul, gris, marrón y negro; según UNE 21089-1
- Aplicaciones:
    - Instalaciones subterráneas en general en las que la flexibilidad no es una necesidad imperiosa y no es obligatorio
    - Redes subterráneas de distribución e instalaciones subterráneas (ITC-BT 07)
    - Redes subterráneas de alumbrado exterior (ITC-BT 09).

Como criterio de diseño se seguirán las siguientes indicaciones:

- La sección mínima para los conductores a instalar en canalizaciones enterradas será de 6 mm2
- De acuerdo a las reglas de la buena práctica se recomienda limitar la sección máxima a 35 mm2
- En la instalación eléctrica interior de los soportes, la sección mínima de los conductores de alimentación de las luminarias será de 2,5 mm2, y dichos conductores carecerán en el interior de los soportes de ningún tipo de empalmes
- El neutro de la instalación de alumbrado exterior estará conectado al neutro de la red de distribución (acometida) para garantizar la continuidad del neutro desde la salida del transformador hasta los receptores de alumbrado
- El conductor de neutro tendrá la misma sección que el conductor de fase para evitar los problemas de armónicos
- La máxima caída de tensión será como máximo del 3% entre el origen (se define como origen el cuadro de alumbrado) y cualquier punto de la instalación
- Los cables soportarán sin daño los esfuerzos resultantes de las faltas ocasionales de la instalación, conforme a los tiempos de actuación de los relés de protecciones.
- Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables según código de colores normativo, especialmente el neutro y el de protección. Se identificarán por los colores de sus aislamientos. El código de colores para la identificación de los conductores será el siguiente:

Tabla No. E 2: CÓDIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES

CONDUCTOR	COLOR
Fases (circuito trifásico)	Negro, Marrón y Gris
Fases (circuito monofásico)	Negro y Marrón
Neutro	Azul claro
Puesta a Tierra (protección)	Amarillo – verde a rayas

Las secciones del conductor a instalar serán las resultantes de los cálculos eléctricos realizados considerando siempre que la sección mínima del conductor en red subterránea será de 6 mm^2. Se ha seleccionado conductores de:

- Las derivaciones individuales al conjunto de luminarias se desarrolla con líneas tipo RZ 0,6/1 kV, de Al, de:
- 3 x (1 x 16) + (1 x 16) + (1 x 16T) mm2
- Las derivaciones desde la línea del circuito a la luminaria se realizará con conductores tipo RZ 0,6/1 kV, de Cu, de: 1 x (1 x 2,5) + (1 x 2,5) + TT mm^2

Y sus características técnicas serán las del siguiente cuadro:

Tabla No. E 3: CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTORES DE ALUMBRADO

SECCIÓN (mm^2)	DIÁMETRO EXTERIOR (mm.)	PESO (kg./km.)	CARGA adm al AIRE (1)	CARGA adm ENTERRADO (2)
2,5	6,0	60	26,5	No Permitido
6	7,1	100	46,0	44,0
10	8,1	145	65,0	58,0
16	9,0	200	87,0	75,0

(1) Intensidades máximas admisibles al aire según norma UNE 20460-5-523, método de instalación según norma UNE 211435 para cables unipolares y temperatura ambiente de 40 ºC

(2) Intensidades máximas admisibles enterrado según norma UNE 20460-5-523, método de instalación según norma UNE 211435 para cables unipolares y temperatura del terreno de 25 ºC, profundidad de la instalación 700 mm y resistividad térmica del terreno 2,5 Km/W

En los circuitos eléctricos, y a los efectos de protección del conductor, se instalarán fusibles calibrados en cada cambio de sección. Éstos estarán situados en la línea de menor sección en la caja de conexión donde se produzca dicho cambio.

De acuerdo con la ITC-BT-09 cada punto de luz estará dotado de dispositivos de protección contra cortocircuitos, para lo cual en todos los puntos de luz se instalará caja de PVC con estanqueidad adecuada y aislamiento suficiente para soportar 2,5 veces la sección de servicio, así como la humedad e incluso la condensación, dotadas de fichas de conexión y fusibles calibrados que cumplimentan la norma UNE-20520.

3.11. CANALIZACIONES

Dentro del ámbito de urbanización contemplado en este proyecto se prevén las canalizaciones de alumbrado. Todas las canalizaciones se realizarán de forma entubada y subterránea.

3.11.1. ZANJAS

La canalización de alumbrado se realiza de forma subterránea con tubos de PVC de 2x110mm + 63 mm de diámetro, tres tubos en acera y zonas sin tráfico rodado y con cuatro tubos hormigonada en cruces de calzadas.

La distribución de los elementos de iluminación y fuerza, los circuitos a los que pertenecen cada uno de ellos y su dimensión están dibujados en los planos de distribución por planta correspondientes.

Las canalizaciones enterradas (zanjas y zanja hormigonada) se realizarán con tubería de PVC de 110 y 63 mm de diámetro.

A la hora de realizar el trazado de la canalización subterráneas se ha tratado de minimizar el prisma empleado, tratando en todo momento de satisfacer las necesidades previstas en cada caso y de desarrollar el recorrido mas corto entre la fuente de suministro eléctrico y su acometida final.

La canalización discurre de forma paralela al sistema de acometida de agua y saneamiento, por lo que se deberá respectar en todo momento las distancias mínimas de separación entre los sistemas.

En general se procurará que los cables de fuerza de media tensión, de baja tensión y cables de control e instrumentación discurran por canalizaciones separadas una distancia de 25 cm. En caso de no poder mantener esa distancia se dispondrá de separaciones físicas entre los diferentes tipos de cables.

La parte superior del prisma estará a una profundidad de 400 mm para alumbrado en el caso de que la zanja esté en zona no transitada; cuando la zanja discurra por debajo de calzada la profundidad del prisma será de 800 mm para alumbrado, variando el ancho y profundidad de la zanja en función del tipo de prisma (ver planos adjuntos).

Se situará una cinta señalizadora roja de plástico con banda de detección magnética enterrada a lo largo de la zanja, a más de 250 mm por encima del cable y a 100 mm por debajo de la superficie que discurre por encima del prisma.

Cada sección de canalización discurrirá por un trazado recto dejando que los cambios de dirección se realicen en las arquetas. En algunos casos se realizará curvado de los conductos (servicios afectados, leves giros,...) respetando las limitaciones propias de cada caso. Esto ocurre tanto en planta como en alzado.

Se dejará previsto un cable guía en todas las canalizaciones enterradas.

3.11.2. ARQUETAS

En las canalizaciones subterráneas se ubicarán arquetas de paso y registro para la canalización de los cables, la ubicación de las mismas se realiza considerando:

- Una arqueta en todos los cambios de dirección
- Una arqueta en los tramos rectos con una separación máxima de 40 m entre arquetas o registros

Además se colocarán arquetas de registro al pie de cada báculo.

A la entrada de las arquetas, los tubos, deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

Las canalizaciones subterráneas dispondrán de arquetas prefabricadas de hormigón con tapa de fundición y con identificación de canalización eléctrica.

Las arquetas o cámaras cumplirán la doble misión de interconectar los tramos de canalización, facilitando el tendido del cableado, y servir de punto de derivación para dar servicio a los diferentes puntos. Serán de planta cuadrada. Deben ir equipadas con un gancho de tiro, colocado justo debajo de la embocadura de los tubos, para sujetar poleas o ruedas de tiro que faciliten el futuro cableado.

Las arquetas se situarán interceptando la canalización en los puntos en los que sea necesario en función de los criterios anteriormente mencionados.

Las tapas de las arquetas serán de fundición dúctil (ver dimensiones en planos adjuntos) y, debido a su situación en zonas de tráfico rodado, estarán indicadas para soportar cargas de 250 kN.

3.12. PUESTA A TIERRA

La red de puesta a tierra asegurará la protección de las personas y de los equipos, de acuerdo con lo indicado en la Instrucción Técnica ITC-BT-18 del REBT. Se considerará un régimen de neutro con sistema TT.

Estará formada por una red equipotencial con conductor de cobre aislado que será canalizado con los conductores de fase. La puesta a tierra de los soportes de los puntos de luz se realizará conectando individualmente cada soporte mediante el conductor de cobre aislado de 16 mm^2. Se sujeta la parte superior del soporte o columnas, a la línea de enlace a tierra con la sección mínima de 16 mm^2.

Se instalará una pica de tierra hincada en las arquetas adyacentes a las columnas cada cinco columnas o soporte y siempre en el primero y en el último soporte (según se indica en planos), de 2 m de largo y 14 mm de diámetro. Las picas serán de acero cobreado.

Las picas de tierra irán hincadas cuidadosamente en el fondo de las arquetas, de manera que la parte superior de la pica sobresalga en 20 cm. de la superficie superior del lecho de la grava. La línea de tierra se sujetará al extremo superior de la pica, mediante una soldadura aluminotérmica. Al objeto de garantizar la total continuidad de la línea de enlace con tierra cuando se acabe la bobina del conductor de cobre de aislamiento reglamentario en la arqueta correspondiente se efectuará una soldadura aluminotérmica.

La máxima tensión de contacto permitida será de 24 V, y como el máximo diferencial que se tiene en el cuadro es de 300 mA la máxima resistencia de puesta a tierra será de 80 ohm, de todas formas se limitará la resistencia de puesta a tierra a un valor máximo de 30 ohm.

4. CÁLCULOS DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

4.1. PREVISIÓN DE POTENCIAS

La previsión de potencia se ha realizado sobre la base de los equipos instalados y los coeficientes de simultaneidad y de servicio aplicados a las distintas.

La previsión de carga de alumbrado total es de: 2,49 kVA (2,42 kW). La tensión de utilización será de 400/230 V (3 F + N + T).

La distribución de energía eléctrica es trifásica a 400 V entre fases, es decir las luminarias irán repartiéndose entre las tres fases para equilibrar las cargas, tomando energía entre fase y neutro a 230 V. Se empleará más de un circuito de alumbrado, en particular en el diseño se ha dividido el sistema en dos o tres circuitos trifásico con repartición de las cargas (luminarias) de forma balanceada por fases, dejando un circuito adicional por cuadro de reserva.

4.2. CUADROS ELÉCTRICOS

La alimentación de los circuitos tanto de alumbrado exterior como para los servicios auxiliares, se realiza desde cuadros de mando, control, medida y protección.

Los cuadros eléctricos han sido calculados con programa de cálculo específico para dicho uso. Las tablas de cálculo adjuntas disponen de varias entradas de datos y parámetros, así como columnas de cálculos intermedios y finales.

La información de la tabla de cálculo se complementa a partir de las siguientes tablas:

- Tablas de parámetros de cálculo
- Tablas de carga generales
- Tablas de carga auxiliares.

Tablas de Parámetros de Cálculo

En estas tablas se definen las variables generales que van a ser comunes para el cálculo de protecciones y conductores:

- Datos de red: Tipo de suministro, tensión nominal y factores de potencia
- Coeficientes de simultaneidad
- Datos de protecciones: Características de los relés magnéticos, térmicos y diferenciales
- Datos de acometida: Transformadores, intensidad de cortocircuito
- Compensación de energía reactiva: Factores de cálculo
- Datos de conductores: Porcentaje de reserva en el cálculo de acometidas, tipo de conductores, caídas de tensión límites e intensidades admisibles

Se distinguen principalmente dos tipos de tablas de parámetros:

- Tablas de parámetros para cuadros de protección y maniobra de alumbrado

- Tablas de parámetros para cuadros de bombas.

Tablas de Carga Generales

En las tablas de carga se introducen los datos particulares referentes a cada circuito.

- Designación de circuito
- Potencia instalada
- Coeficiente de simultaneidad o cálculo
- Longitud de cálculo
- Planta
- Prioridad del suministro
- Destino
- Tipo de suministro
- Canalización: Tipo, dimensiones.

Estas tablas se particularizan para cada tipo de cuadro.

Tablas de Carga Auxiliares

Las tablas de carga auxiliares donde se reflejan las potencias unitarias de los equipos.

Ecuaciones de cálculo:

$$\Delta U = \frac{K}{U_n} \cdot R \cdot I_b \cdot \cos\varphi \quad \text{(Formula aproximada)}$$

$$R^* = \frac{\Delta U \cdot U_n \cdot 1000}{I_b \cdot l \cdot k \cdot \cos\varphi}$$

En primera alternativa se calcula el cable por la formula aproximada, y una vez seleccionado el mismo se verifica con la formula correcta para caída de tensión, en caso de no cumplir con los requerimientos máximos de caída se pasa al cable inmediatamente superior y recalcula la caída de tensión de forma sucesiva hasta cumplir con los requerimiento.

$$\Delta U = \frac{K x I_b x L x (R^* \cos\theta + X^* sen\theta)}{U_n} x100 \quad \text{(Formula real)}$$

$$I_b < \frac{I_n}{k} < I_z$$

$$Icc = \frac{U_{mon}}{(Z + Z_{tr})}$$

Donde

- $\Delta U =$ Caída de tensión en %
- $k =$ 2 o 1,73 para circuito monofásico o trifásico respectivamente
- U_n =Tensión nominal de suministro
- R =Resistencia del conductor en (Ohm)
- $\cos\varphi$ =Factor de potencia de la carga
- l =Longitud de cálculo
- R^* =Resistencia del conductor (Ohm/Km)
- I_n =Intensidad nominal de la protección
- I_b =Intensidad de servicio del circuito
- I_z =Intensidad admisible del conductor
- $k =$ Coeficiente por agrupamiento de conductores
- U_{mon} =Tensión monofásica de suministro
- Z_{tr} =Impedancia del transformador
- Z =Impedancia de línea
- $Icc =$ Intensidad de cortocircuito.

Cabe destacar que la alimentación de los circuitos de alumbrado de los viales, se realiza desde los cuadros de mando de alumbrado exterior, gobernando el encendido de las luminarias a través de un sistema automático de enciendo, siendo accionado el mismo a través de una célula fotoeléctrica.

Pot. instalada	Pot.Activa Cálculo	fdp	P.Aparente Cálculo	Long. Cálculo	Coef.Simul	Tensión	Tipo de Instalación	Tipo/Aislamiento/Tensión	Material Conductor	Factor de Corrección	I Demanda	I Protección	Cable	I Adm Fase a 30ºC	Caída Tensión	CDT	CDT_A
w	w		VA	m		V					A	A	mm2	A	V	%	%
2.420	2.420	0,86	2.814	623,0	1,00	400	B2	XLPE / RV-K / 0.6/1KV	CU	0,80	4,1	6	3x(1x6)+TT6	34	12,13	3,03	3,17

4.3. DIMENSIONAMIENTO DE LOS CONDUCTORES

Para el cálculo se partirá, además de las potencias de los apartados anteriores, de los siguientes datos:

- Tensión nominal: 400/230 V, 50 Hz
- Conductibilidad del cobre: 44 para 90 ºC
- Conductibilidad del aluminio: 44 para 90 ºC
- Caída de tensión máxima admisible (según RBT del 2002): 3% por circuito desde el cuadro de protección y mando.

Las fórmulas a emplear para determinar la sección de los conductores e intensidad de corriente por los mismos, serán las siguientes:

Líneas monofásicas

$$S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{y \cdot e \cdot V}$$

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos\varphi}$$

Líneas trifásicas

$$S = \frac{P \cdot L}{y \cdot e \cdot V}$$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi}$$

Siendo:

- S = sección en mm2.
- P = potencia en W.
- y = conductibilidad del cobre (44 a 90ºC).
- e = caída de tensión en el tramo en voltios.
- V = tensión nominal de suministro en voltios.
- I = intensidad en amperios.
- $\cos\varphi$ = factor de potencia de la carga.
- L =Longitud de la línea en m.

Los valores de sección de los cables obtenidos a través de estas fórmulas son aproximados (la formula aproximada, desprecia el valor de “X” de los cables), pero se toman como punto de partida para la selección de la sección, una vez teniendo esta sección escogida se verifica la caída de tensión a través de la siguiente fórmula:

Líneas monofásicas

$$\Delta V(\%) = \frac{2xIxLx(Rx\cos\theta + Xxsen\theta)}{V} x100$$

Líneas trifásicas

$$\Delta V(\%) = \frac{\sqrt{3}xIxLx(Rx\cos\theta + Xxsen\theta)}{V} x100$$

Donde:

- I = intensidad en amperios.
- V: tensión de alimentación en voltios.
- cosθ: factor de potencia de la carga.
- L: Longitud de la línea en m.
- R: resistencia del conductor.
- X: resistencia inductiva del conductor.

En caso de que los valores de cálculo sobre pasen el máximo permitido se pasa a una sección de cable mayor y se recalcula el porcentaje de caída de tensión a fin de que la misma este dentro de los valores máximos permitidos.

Los resultados obtenidos se muestran en los esquemas eléctricos unifilares en el plano 07.03. Alumbrado Detalles.

Las dimensiones del tubo de protección de los conductores, se han escogido teniendo en cuenta la sección de los conductores y el tipo de aislamiento de los conductores a instalar en el interior de los mismos.

4.4. CÁLCULOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR

En el caso de las lámparas LED, la potencia de cálculo en VA es la misma que la potencia nominal indicada por el fabricante.

La sección de cable nominal mínima será de 2,5 mm^2 en las derivaciones a las luminarias. En la distribución enterrada, el mínimo es de 6 mm^2.

Los niveles mínimos de iluminación indicados en el punto anterior serán en servicio, aplicándose un coeficiente de depreciación mayor o igual a 0,7.

El pavimento tiene un índice de reflexión de 0,1.

4.4.1. DISPOSICIÓN DE LUMINARIAS EN TRAMOS RECTOS

Para las vías con tráfico se consideran los siguientes criterios:

Tabla No. E 4DISPOSICÓN DE TRAMOS

DISPOSICIÓN	CRITERIO
UNILATERAL	A = H
TRESBOLILLO	H < A ≤ 1,5 H
PAREADO	A ≥ 1,5 H

Donde:

- A = ancho de la vía.
- H = altura de montaje de la luminaria.

Para el área de LE la disposición es Unilateral.

4.4.2. CRITERIOS PARA CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

Se jerarquiza el sistema viario, en orden a su nivel de iluminación mediante alumbrado público de la siguiente manera:

- Zonas Singulares: Rotondas y Cruces
- Viales
- Aparcamientos
- Aceras, vías peatonales en zonas verdes.

Una vez que se realiza la jerarquía de las vías, se establece para cada uno de los tipos de vías un nivel de alumbrado en función de la necesidad. Para cada nivel de iluminación hay que definir:

- Nivel de iluminancia medio de la superficie de la calzada, en servicio
- Uniformidad media de la iluminancia
- Deslumbramiento perturbador (incremento umbral de contraste)
- Relación entorno (iluminación de zonas adyacentes a la calzada).

Con lo que se establece para cada uno de los tipos de vías un nivel de alumbrado en función de la necesidad.

4.4.3. NIVELES DE ILUMINACIÓN

Los niveles de iluminación requeridos por las diferentes zonas y/o vías dependen de múltiples factores como son el tipo de vía, la complejidad de su trazado, la intensidad, el sistema de control del tráfico y la separación entre carriles destinados a distintos tipos de usuarios. En función de estos criterios, las vías de circulación se clasifican en varios grupos o situaciones de proyecto, asignándose a cada uno de ellos unos requisitos fotométricos específicos que tienen en cuenta las necesidades visuales de los usuarios así como aspectos medio ambientales de las vías

El RD 1890/2008 clasifica las vías según la siguiente tabla:

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	v > 60
B	de moderada velocidad	30 < v ≤ 60
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	5 < v ≤ 30
E	vías peatonales	v ≤ 5

En el proyecto en estudio tenemos los siguientes tipos de vías:

- La correspondiente a viales, las que se consideran como vías de moderada velocidad. Vía clasificada como tipo “B”
- Zonas de aparcamiento, zonas con muy baja velocidad. Vía clasificada como tipo “D”
- Aceras: vías peatonales. Vía clasificada como tipo “E”.

Una vez clasificadas las vías que se tiene en proyecto se procede a establecer la clase de alumbrado que le corresponde según el tipo, a través de las siguientes tablas:

Tabla 3 – Clases de alumbrado para vías tipo B

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
B1	• ***Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante.*** • ***Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas.*** Intensidad de tráfico IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	 ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
B2	• ***Carreteras locales en áreas rurales.*** Intensidad de tráfico y complejidad del trazado de la carretera. IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	 ME2 / ME3b ME4b / ME5

(*) Para todas las situaciones de proyecto B1 y B2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
C1	• ***Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas*** Flujo de tráfico de ciclistas Alto Normal	 S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• ***Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.*** • ***Aparcamientos en general.*** • ***Estaciones de autobuses.*** Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	 CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• ***Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada*** • ***Zonas de velocidad muy limitada*** Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto Normal	 CE2 / S1 / S2 S3 / S4

(*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
E1	• ***Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.*** • ***Paradas de autobús con zonas de espera*** • ***Áreas comerciales peatonales.*** Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	• ***Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.*** Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4

(*) Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

Seleccionada la clase de alumbrado de los viales se tiene definidos los requerimientos mínimos de alumbrado exigibles por la normativa vigente, con lo que se tiene:

Tabla 6 – Series ME de clase de alumbrado para viales secos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia (4) Media L_m (cd/m²)(1)	Uniformidad Global U_o *[mínima]*	Uniformidad Longitudinal $U_□$ *[mínima]*	Incremento Umbral *TI* (%)(2) *[máximo]*	Relación Entorno *SR* (3) *[mínima]*
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

(3) La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

(4) Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux)(1)	Iluminancia mínima E_{min} (lux)(1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

(1)) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media *Em (lux)* [*mínima mantenida*(1)]	Uniformidad Media *Um* [*mínima*]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1)) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2)También se aplican es espacios utilizados por peatones y ciclistas.

4.4.4. ÍNDICE DE DESLUMBRAMIENTO

En proyecto se instalaran farolas sobre báculos de 10 m de altura.

Para alumbrado de vías tipo “B”, “D” y “E” el índice de deslumbramiento máximo en función de la altura h de montaje en metros de las luminarias, serán las indicadas en las siguientes tablas:

Tabla 16 - Índice de deslumbramiento en función de la altura de montaje

Altura de Montaje	Clases D
h ≤ 4,5	D3
4,5 < h ≤ 6	D2
h > 6	D1

Tabla 15 - Clases D de índice de deslumbramiento

Clase	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Índice de deslumbramiento máximo	-	7.000	5.500	4.000	2.000	1.000	500

4.4.5. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Se clasifican las diferentes zonas en función de su protección contra la contaminación luminosa, según el tipo de actividad a desarrollar en cada una de las mismas según la siguiente tabla:

Tabla 1 – Clasificación de zonas de protección contra la contaminación luminosa

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E1	**ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS:** Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (red natura, zonas de protección de aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA:** Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA:** Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA:** Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

Con lo cual el flujo al hemisférico superior instalado FHSinst o emisión directa de las luminarias a implantar en cada zona (E4), no superará los límites establecidos en:

Tabla 2 - Valores límite del flujo hemisférico superior instalado

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO FHS_{INST}
E1	≤ 1%
E2	≤ 5%
E3	≤ 15%
E4	≤ 25%

4.4.6. LIMITACIÓN DE LUZ INTRUSA O MOLESTA

Con objeto de minimizar los efectos de la luz intrusa o molesta procedente de instalaciones de alumbrado exterior, sobre residentes y sobre los ciudadanos en general, las instalaciones de alumbrado exterior, con excepción del alumbrado festivo y navideño, se diseñarán para que cumplan los valores máximos establecidos en los siguientes parámetros:

Tabla 3.- Limitaciones de la luz molesta procedente de instalaciones de alumbrado exterior

Parámetros luminotécnicos	Valores máximos			
	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos y áreas comerciales E4
Iluminancia vertical (E_v)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas (L_m)	5 cd/m²	5 cd/m²	10 cd/m²	25 cd/m²
Luminancia máxima de las fachadas (L_{max})	10 cd/m²	10 cd/m²	60 cd/m²	150 cd/m²
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos ($L_{máx}$)	50 cd/m²	400 cd/m²	800 cd/m²	1.000 cd/m²
Incremento de umbral de contraste (TI)	Clase de Alumbrado			
	Sin iluminación	ME 5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	TI = 15% para adaptación a L = 0,1 cd/m²	TI = 15% para adaptación a L = 1 cd/m²	TI = 15% para adaptación a L = 2 cd/m²	TI = 15% para adaptación a L = 5 cd/m²

La iluminación exterior del proyecto no afecta a fachadas ni contempla la utilización de anuncios luminosos.

4.4.7. LÁMPARAS

Las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a 65 lum/W. En proyecto se emplean luminarias equipadas con lámparas LED, de 72 LED de alto rendimiento en módulos de 12 LEDs con conector para su fácil reposición de forma independiente. Led Cree con IRC=80 4000ºK. Máxima precisión óptica mediante empleo de lentes LEDIL modelo STRADA- ME.

- Potencia 83 W.
- Factor de potencia = 0,97.
- Rendimiento = 90%.
- THD < 8%.
- Vida = 100.000hr @ Tc life = 65ºC.
- Eficacia lumínica de 155 lm/w.

Según datos del fabricante.

4.4.8. LUMINARIAS

Las luminarias se han elegido de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima según lo establecido en:

Tabla 1 - Características de las luminarias y proyectores.

PARÁMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUMBRADOS (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectores	Luminarias
Rendimiento	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%	≥ 60%
Factor de utilización	(2)	(2)	≥ 0,25	≥ 0,30

(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño.
(2) Alcanzarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01.

4.4.9. EQUIPOS AUXILIARES

Las luminarias utilizadas en proyecto emplean lámparas LED de 83 W.

La potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, no superará los valores indicados:

Tabla 2 - Potencia máxima del conjunto lámpara y equipo auxiliar.

POTENCIA NOMINAL DE LÁMPARA (W)	POTENCIA TOTAL DEL CONJUNTO (W)			
	SAP	HM	SBP	VM
18	--	--	23	–
35	--	--	42	–
50	62	--	–	60
55	--	--	65	–
70	84	84	--	–
80	--	--	–	92
90	--	--	112	–
100	116	116	--	–
125	--	--	–	139
135	--	--	163	–
150	171	171	--	–
180	--	--	215	–
250	277	270 (2,15A) 277 (3A)	–	270
400	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)	–	425

4.4.10. FACTOR DE MANTENIMIENTO

El factor de mantenimiento (fm) es la relación entre la iluminancia media en la zona iluminada después de un determinado período de funcionamiento de la instalación de alumbrado exterior y la iluminancia media obtenida al inicio de su funcionamiento como instalación nueva.

$$f_m = \frac{E_{servicio}}{E_{inicial}} = \frac{E}{E_i}$$

El factor de mantenimiento será siempre menor que la unidad (fm < 1), e interesará que resulte lo más elevado posible para una frecuencia de mantenimiento lo más baja que pueda llevarse a cabo.

El factor de mantenimiento será función fundamentalmente de:

- El tipo de lámpara, depreciación del flujo luminoso y su supervivencia en el transcurso del tiempo
- La estanqueidad del sistema óptico de la luminaria mantenida a lo largo de su funcionamiento
- La naturaleza y modalidad de cierre de la luminaria
- La calidad y frecuencia de las operaciones de mantenimiento
- El grado de contaminación de la zona donde se instale la luminaria.

El factor de mantenimiento será el producto de los factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas, de su supervivencia y de depreciación de la luminaria, de forma que se verificará:

$$f_m = FDFL \cdot FSL \cdot FDLU$$

Siendo:

- FDFL = factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara
- FSL = factor de supervivencia de la lámpara
- FDLU = factor de depreciación de la luminaria.

En nuestro caso:

Factor depreciación flujo luminoso (FDLF) = 0,97 (LED 100.000h)

El factor de supervivencia de la luminaria es el por fallo del driver o elementos mecánicos. Se puede considerar que si hay un fallo total de luminaria esta se cambiará de modo inmediato, no suponiendo una disminución del flujo para la instalación, se considerará este valor como 1

Las luminarias empleadas en proyecto tienen una estanqueidad general igual a IP65. Por otra parte indicamos que consideramos un grado de contaminación “Alto” por localizarnos en un sector sometido a la influencia marina. Se prevé un intervalo de limpieza de al menos cada 2 años con lo que se tiene que:

Tabla 3 – Factores de depreciación de las luminarias (FDLU)

Grado protección sistema óptico	Grado de contaminación	Intervalo de limpieza en años				
		1 año	1,5 años	2 años	2,5 años	3 años
IP 2X	Alto	0,53	0,48	0,45	0,43	0,42
	Medio	0,62	0,58	0,56	0,54	0,53
	Bajo	0,82	0,80	0,79	0,78	0,78
IP 5X	Alto	0,89	0,87	0,84	0,80	0,76
	Medio	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
	Bajo	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88
IP 6X	Alto	0,91	0,90	0,88	0,85	0,83
	Medio	0,92	0,91	0,89	0,88	0,87
	Bajo	0,93	0,92	0,91	0,90	0,90
A los efectos del cálculo del factor de mantenimiento,1 año equivale a 4.000 h de funcionamiento.						

Con estos valores se obtiene un factor de mantenimiento igual a 0.85.

Los cálculos se realizaron con el programa DIALux con las fotometrías de las luminarias seleccionadas en proyecto. Al final de este anexo se adjuntan los resultados del cálculo.

5. EFICIENCIA ENERGÉTICA

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior se define como:

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \quad \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$$

Donde:

- ε = eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior
- P = potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W)
- S = superficie iluminada (m^2)
- Em = iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto (lux).

Se deben cubrir unos requerimientos mínimos de eficiencia energética la cual, para el alumbrado ambiental, es función de la siguiente tabla:

Tabla 1 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial funcional

Iluminancia media en servicio E_m(lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
≤ 7,5	9,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

Tabla 2 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial ambiental.

Iluminancia media en servicio E_m(lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≤ 5	3,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

Las instalaciones de alumbrado exterior se calificarán en función de su índice de eficiencia energética. El índice de eficiencia energética se define como:

$$I\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

Donde:

- Iε = índice de eficiencia energética
- ε = eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior
- εR = eficiencia energética de referencia. Este valor se obtiene de la siguiente tabla.

Tabla 3 – Valores de eficiencia energética de referencia

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ε_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
≤ 7,5	14	7,5	7
–	–	≤ 5	5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal			

La calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía). El índice utilizado para la escala de letras será el índice de consumo energético (ICE) que es igual a:

$$ICE = \frac{1}{I\varepsilon}$$

En la siguiente tabla se determinan los valores definidos por las respectivas letras de consumo energético, en función de los índices de eficiencia energética declarados.

Tabla 4 – Calificación energética de una instalación de alumbrado.

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	ICE < 0,91	Iε > 1,1
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,1 ≥ Iε > 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ Iε > 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ Iε > 0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ Iε > 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ Iε > 0,20
G	ICE ≥ 5,00	Iε ≤ 0,20

En proyecto se tienen varios tipos de vías según los diferentes ejes y distribución de viales, aparcamientos y aceras, con lo que se tienen dos tipos de vías a estudiar, que corresponden al alumbrado de las siguientes zonas:

SECCIÓN TIPO	ANCHO (m)			
	ACERA	APARCAMIENTO	VIAL	ACERA
1	2	-	7	2
2	2	2	7	2

Con lo que se tiene los siguientes resultados de eficiencia energética:

Parametros			Unidad	Zona			
Vía				Vial TIPO 1			
				Vial	Aparcamiento	Acera	TOTAL
Superficie Iluminada	Superficie Total	St	m^2	5.040,00		2.029,57	7.069,57
Luminarias	Totales	Lt	und	29		29	29
Potencia de Luminarias	Con Lampara de 81 W	P1	W	83		83	83
Iluminancia Media	Im	L	lux	13		14,51	13,43
Eficiencia Energética		ε	m^2.lux/W	27,2		12,2	39,5
Iluminancia media en servicio		Em	lux	15	10	10	-
Eficiencia Energética Minima		ε_{minima}	m^2.lux/W	≥ 6	≥ 6	≥ 6	-
Eficiencia Energética de Referencia		ε_R	m^2.lux/W	23	9	9	18,98
Indice de eficiencia Energética		I_ε	-	1,18		1,36	2,08
Indice de Comsumo Energético		ICE	-	0,04		0,11	0,05
Clasificación Energética				**A**	**A**	**A**	**A**

Parametros			Unidad	Zona			
Vía				Vial TIPO 2			
				Vial	Aparcamiento	Acera	TOTAL
Superficie Iluminada	Superficie Total	St	m^2	700,00	231,42	150,43	1.081,85
Luminarias	Totales	Lt	und	3	3	3	3
Potencia de Luminarias	Con Lampara de 81 W	P1	W	83	83	83	83
Iluminancia Media	Im	L	lux	14	15,99	11,34	14,06
Eficiencia Energética		ε	m^2.lux/W	39,4	14,9	6,9	61,1
Iluminancia media en servicio		Em	lux	15	10	10	-
Eficiencia Energética Minima		ε_{minima}	m^2.lux/W	≥ 6	≥ 6	≥ 6	-
Eficiencia Energética de Referencia		ε_R	m^2.lux/W	23	9	9	18,06
Indice de eficiencia Energética		I_ε	-	1,71	1,65	0,76	3,38
Indice de Comsumo Energético		ICE	-	0,04	0,11	0,11	0,06
Clasificación Energética				**A**		**A**	**A**

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

6. VALORACIONES ECONÓMICAS DE REPOSICIÓN

A continuación, se incluye una tabla resumen con la valoración de la reposición de cada servicio de alumbrado afectado, la cual se describe con más detalle en el documento Nº3: Presupuesto que acompaña a esta Separata.

ALUMBRADO PÚBLICO			
SERVICIO	**DESCRIPCIÓN**	**TITULAR**	**PRESUPUESTO P.E.M. (€)**
SA-7.1	Línea aérea alumbrado Camiño da Igrexa y Rúa Pasan (PK 0+020 a PK 0+520 Eje CI-Tronco)	Ayuntamiento de Redondela	195.172,03
SA-7.2	Línea aérea alumbrado Camiño da Moureira (PK 0+570 a PK 0+595 Eje CI-Tronco)		
SA-7.3	Línea aérea alumbrado Camiño da Mouriño (PK 0+000 a PK 0+120 Eje MOU)		

Asciende el presupuesto de ejecución material para la reposición de la red de alumbrado afectada por las obras definidas en el presente Proyecto, a la expresada cantidad de **CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS (195.172,03€).**

APÉNDICE I. CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN

CHAPELA

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 23.04.2019
Proyecto elaborado por: G.O.C. S.A.

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

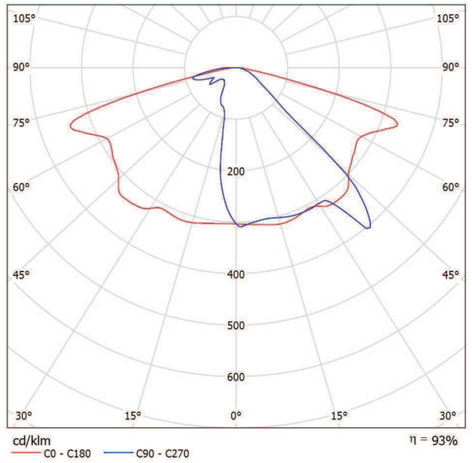
CHAPELA
Portada del proyecto 1
Índice 2
SETGA S.L.U. ESSENZE 72 ME
Hoja de datos de luminarias 3
Calle Tipo1 ESSENZE 72 ME
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Resultados luminotécnicos 6
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Observador
Observador 1
Isolíneas (L) 8
Observador 2
Isolíneas (L) 9
Calle Tipo2 ESSENZE 72 ME
Datos de planificación 10
Lista de luminarias 11
Resultados luminotécnicos 12
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Observador
Observador 1
Isolíneas (L) 14
Observador 2
Isolíneas (L) 15

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

SETGA S.L.U. ESSENZE 72 ME / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 70 94 100 93

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

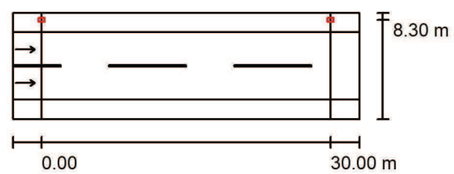
Calle Tipo1 ESSENZE 72 ME / Datos de planificación

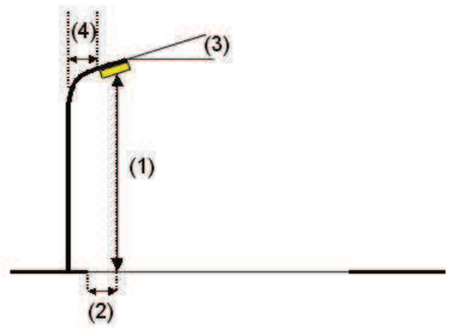
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	SETGA S.L.U. ESSENZE 72 ME
Flujo luminoso (Luminaria):	11177 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	12040 lm
Potencia de las luminarias:	83.4 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	10.062 m
Altura del punto de luz:	10.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.295 m
Inclinación del brazo (3):	6.0 °
Longitud del brazo (4):	0.650 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	781 cd/klm
con 80°:	131 cd/klm
con 90°:	25 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.

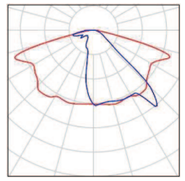
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.1.

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo1 ESSENZE 72 ME / Lista de luminarias

SETGA S.L.U. ESSENZE 72 ME
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 11177 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 12040 lm
Potencia de las luminarias: 83.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 70 94 100 93
Lámpara: 72 x EZ72S (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

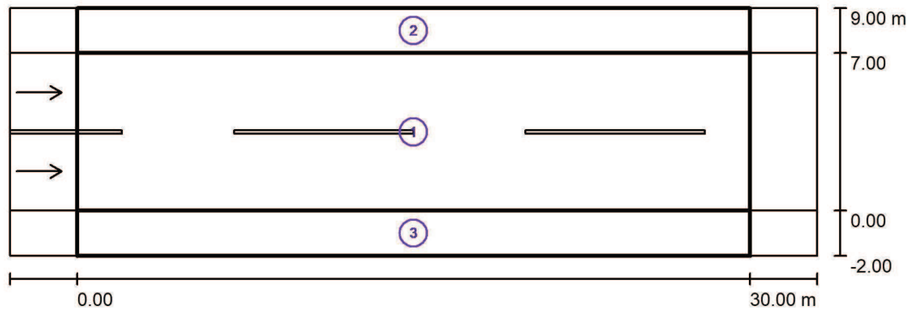


CHAPELA

DIALux
23.04.2019

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo1 ESSENZE 72 ME / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4b

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.78	0.60	0.71	9	0.87
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo1 ESSENZE 72 ME / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

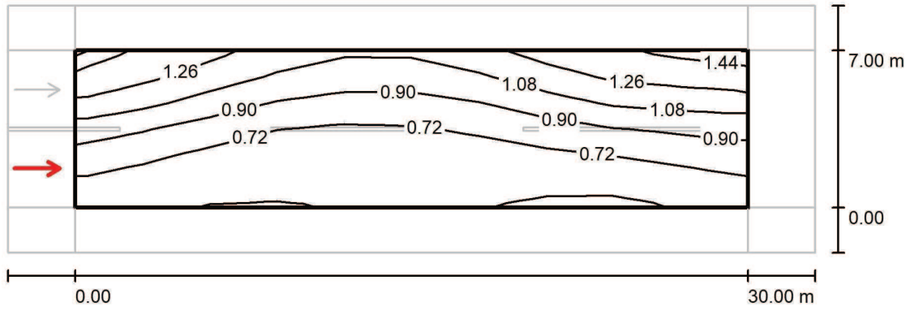
	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	14.51	7.39
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.07	10.08
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo1 ESSENZE 72 ME / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



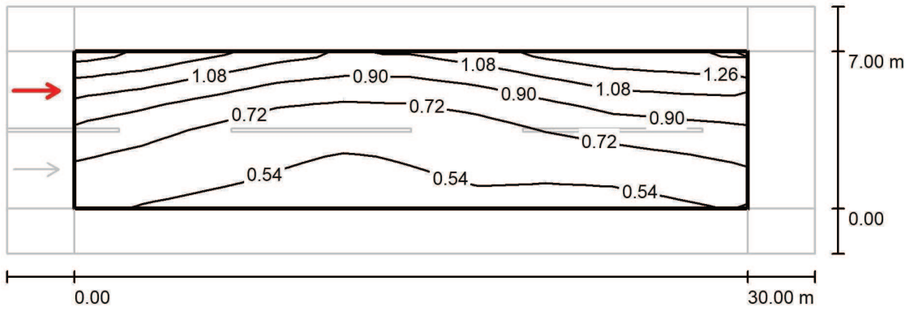
Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 1.750 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.87	0.60	0.78	8
Valores de consigna según clase ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo1 ESSENZE 72 ME / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 5.250 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	Tl [%]
Valores reales según cálculo:	0.78	0.63	0.71	9
Valores de consigna según clase ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

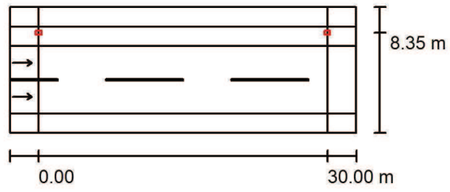
Calle Tipo2 ESSENZE 72 ME / Datos de planificación

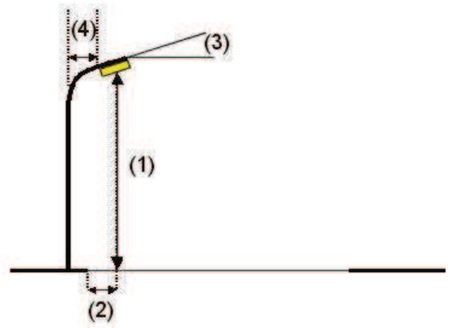
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1	(Anchura: 2.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	SETGA S.L.U. ESSENZE 72 ME
Flujo luminoso (Luminaria):	11177 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	12040 lm
Potencia de las luminarias:	83.4 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	10.062 m
Altura del punto de luz:	10.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.350 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.650 m

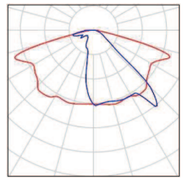
Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 807 cd/klm
con 80°: 108 cd/klm
con 90°: 28 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo2 ESSENZE 72 ME / Lista de luminarias

SETGA S.L.U. ESSENZE 72 ME
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 11177 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 12040 lm
Potencia de las luminarias: 83.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 70 94 100 93
Lámpara: 72 x EZ72S (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

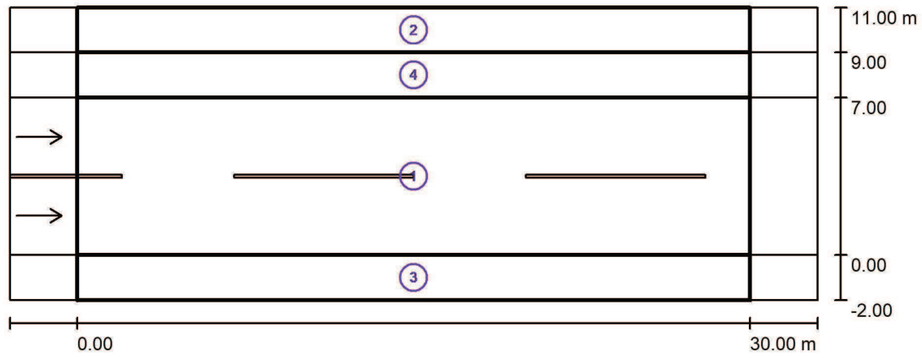


CHAPELA

DIALux
23.04.2019

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo2 ESSENZE 72 ME / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.67 Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4b (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.82	0.72	0.70	9	0.87
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo2 ESSENZE 72 ME / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.34	6.33
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

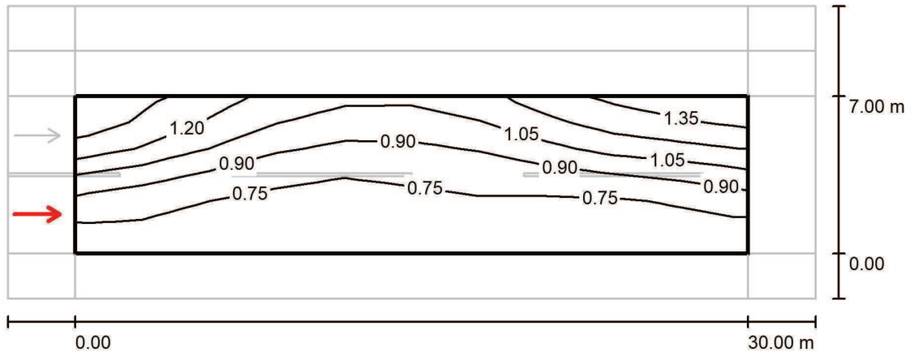
	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.70	10.77
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Carril de estacionamiento 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Carril de estacionamiento 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	15.99	0.51
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo2 ESSENZE 72 ME / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



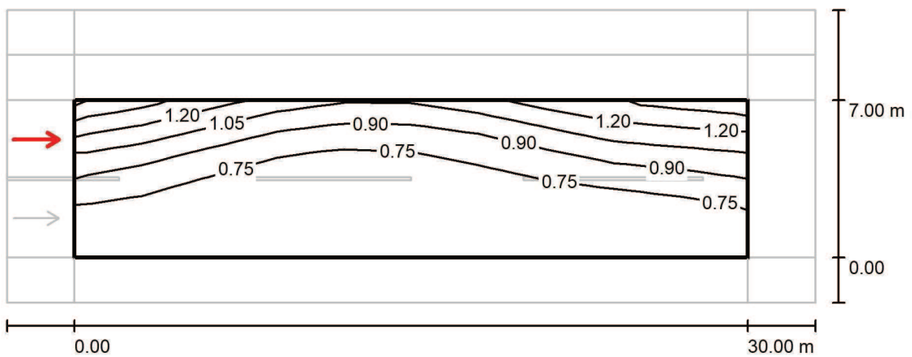
Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 1.750 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.91	0.72	0.87	8
Valores de consigna según clase ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por G.O.C. S.A.
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle Tipo2 ESSENZE 72 ME / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)

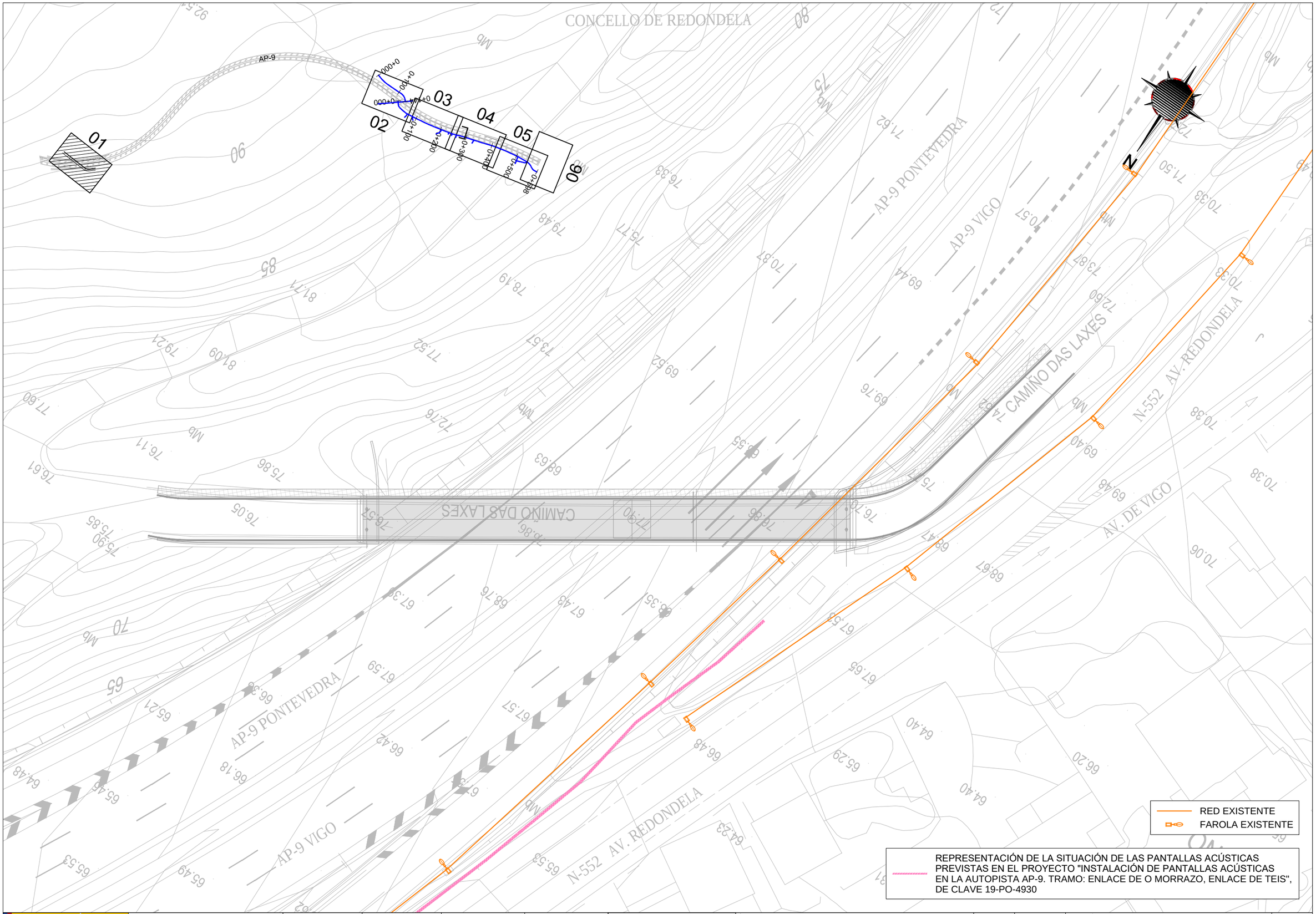


Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 5.250 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.82	0.73	0.70	9
Valores de consigna según clase ME4b:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

DOCUMENTO Nº2:
PLANOS



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 V: 1 : 500 — A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.01
Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

SA-7.3

Eje - MOU

Eje - CI - Tronco

SA-7.1

Eje PE

01 02 03 04 05 06

N

RED EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA GRÁFICA: H: A3 1 : 500 / V: A3 1 : 500 — A1 1 : 250 / 1 : 250 — 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

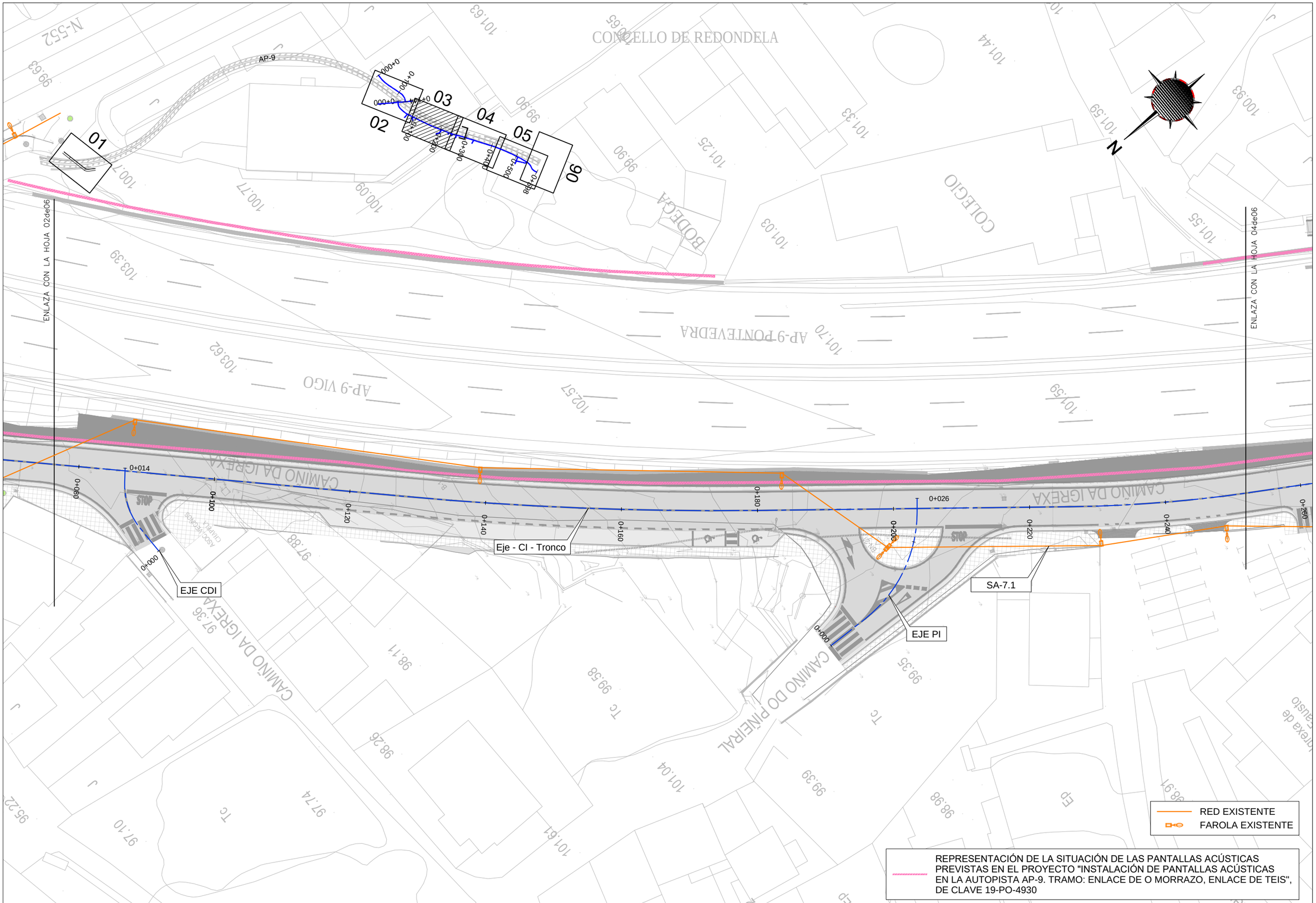
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA GRÁFICA: H: 1 : 500, V: 1 : 500, A3 / A1 1 : 250 / 1 : 250 (0 5 10)

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DA IGREXA

RÚA PASÁN VIVENDA

CAMIÑO A COSTA

Igrexa de San Fausto

AP-9

Igrexa 03 Eje

EJE CI

SA-7.1

Eje - CI - Tronco

01 02 03 04 05 06

RED EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 A1 1 : 250
V: 1 : 500 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RÚA PASAN

RÚA PASAN

RÚA PASAN

RÚA PASAN

RÚA PASAN

AUTOPISTA AP-9 OMAO

CAMIÑO DE OMAO

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

AP-9

SA-7.1

SA-7.2

Eje - CI - Tronco

Eje - CI - Tronco

Eje - C

EJE ES

EJE MO

0+420

0+440

0+460

0+480

0+500

0+520

0+540

0+560

0+580

0+598

0+027

0+041

0+000

0+000

0+100

0+144

0+200

0+300

0+400

0+488

01

02

03

04

05

06

RED EXISTENTE

FAROLA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CAMIÑO DA MOUREIRA
RÚA PASÁN
ENLAZA CON LA HOJA 06de06
Eje - Cl - Tronco
Eje - C
SA-7.2
SA-7.2
0+580
0+598
0+560
AP-9 VIGO
AP-9 PONTEVEDRA
N-552 AV. REDONDELA
ARRIBA
N
Ep
Hr
Tc
P
94.42
95.37
96.65
94.50
102.75
98.46
98.54
100
103.61
104.73
104.77
105
105.33
107.59
108.64
109.72
94.18
95.86
97.82
97.75
97.38
96.49
96.39
93.25
89.48
106.66
107.89
108.33
109.49
110.58
111.77
106.88
107.48
108.26
108.98
CONCELLO DE REDONDELA

RED EXISTENTE
FAROLA EXISTENTE

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA GRÁFICA: H: 1 : 500 V: 1 : 500 — A3 — A1: 1 : 250 1 : 250 — 0 5 10

TÍTULO:
REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.01

Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
RED EXISTENTE

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01

02

03

04

05

06

0+000

0+100

0+000

0+100

0+200

0+300

0+400

0+500

0+598

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DAS LAXES

N-552 AV. REDONDELA

AV. DE VIGO

N

NUEVA CANALIZACIÓN BAJO ACERA
NUEVA CANALIZACIÓN BAJO CALZADA
NUEVO CENTRO DE MANDO
NUEVA ARQUETA
ARQUETA AUDASA EXISTENTE
NUEVO POSTE
NUEVA FAROLA DOBLE
NUEVA FAROLA
FAROLA REUBICADA

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01

02

03

04

05

06

N

0+000

0+100

0+144

0+020

0+040

0+016

0+060

0+080

0+000

Eje - MOU

Eje - CI - Tronco

Eje PE

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

- NUEVA CANALIZACIÓN BAJO ACERA
- NUEVA CANALIZACIÓN BAJO CALZADA
- NUEVO CENTRO DE MANDO
- NUEVA ARQUETA
- ARQUETA AUDASA EXISTENTE
- NUEVO POSTE
- NUEVA FAROLA DOBLE
- NUEVA FAROLA
- FAROLA REUBICADA

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 1 : 500 V: 1 : 500 A1 1 : 250 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+588

N

ENLAZA CON LA HOJA 02de06

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

AP-9 VIGO

AP-9 PONTEVEDRA

COLEGIO

BODEGA

CAMIÑO DA IGREXA

CAMIÑO DO PIÑEIRAL

0+000 0+014 0+026 0+060 0+080 0+100 0+120 0+140 0+160 0+180 0+200 0+220 0+240 0+260

EJE CDI

Eje - CI - Tronco

EJE PI

NUEVA CANALIZACIÓN BAJO ACERA
NUEVA CANALIZACIÓN BAJO CALZADA
NUEVO CENTRO DE MANDO
NUEVA ARQUETA
ARQUETA AUDASA EXISTENTE
NUEVO POSTE
NUEVA FAROLA DOBLE
NUEVA FAROLA
FAROLA REUBICADA

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

ENLAZA CON LA HOJA 03de06

ENLAZA CON LA HOJA 05de06

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

CAMIÑO DA IGREXA

RÚA PASÁN VAIXENDA

Igrexa de San Fausto

AP-9

Eje - CI - Tronco

EJE CI

Igrexa 03 Eje

0+000 0+009 0+260 0+280 0+300 0+310 0+313 0+380 0+400 0+420

0+000 0+013

01 02 03 04 05 06

0+000 0+100 0+114 0+200 0+240 0+300 0+400 0+500 0+598

NUEVA CANALIZACIÓN BAJO ACERA
NUEVA CANALIZACIÓN BAJO CALZADA
NUEVO CENTRO DE MANDO
NUEVA ARQUETA
ARQUETA AUDASA EXISTENTE
NUEVO POSTE
NUEVA FAROLA DOBLE
NUEVA FAROLA
FAROLA REUBICADA

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 1 : 250

GRÁFICA 0 5 10

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.02

Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019

CONCELLO DE REDONDELA

AP-9 PONTEVEDRA

AP-9 VIGO

RUA PASAN

RUA PADRÓN

ENLAZA CON LA HOJA 04de06

ENLAZA CON LA HOJA 06de06

Eje - CI - Tronco

EJE ES

EJE MO

0+000 0+027 0+041 0+420 0+440 0+460 0+480 0+500 0+520 0+540 0+560 0+580 0+598

N

NUEVA CANALIZACIÓN BAJO ACERA
NUEVA CANALIZACIÓN BAJO CALZADA
NUEVO CENTRO DE MANDO
NUEVA ARQUETA
ARQUETA AUDASA EXISTENTE
NUEVO POSTE
NUEVA FAROLA DOBLE
NUEVA FAROLA
FAROLA REUBICADA

REPRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN DE LAS PANTALLAS ACÚSTICAS PREVISTAS EN EL PROYECTO "INSTALACIÓN DE PANTALLAS ACÚSTICAS EN LA AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO, ENLACE DE TEIS", DE CLAVE 19-PO-4930

AP-9

01 02 03 04 05 06

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 — A1 1 : 250 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

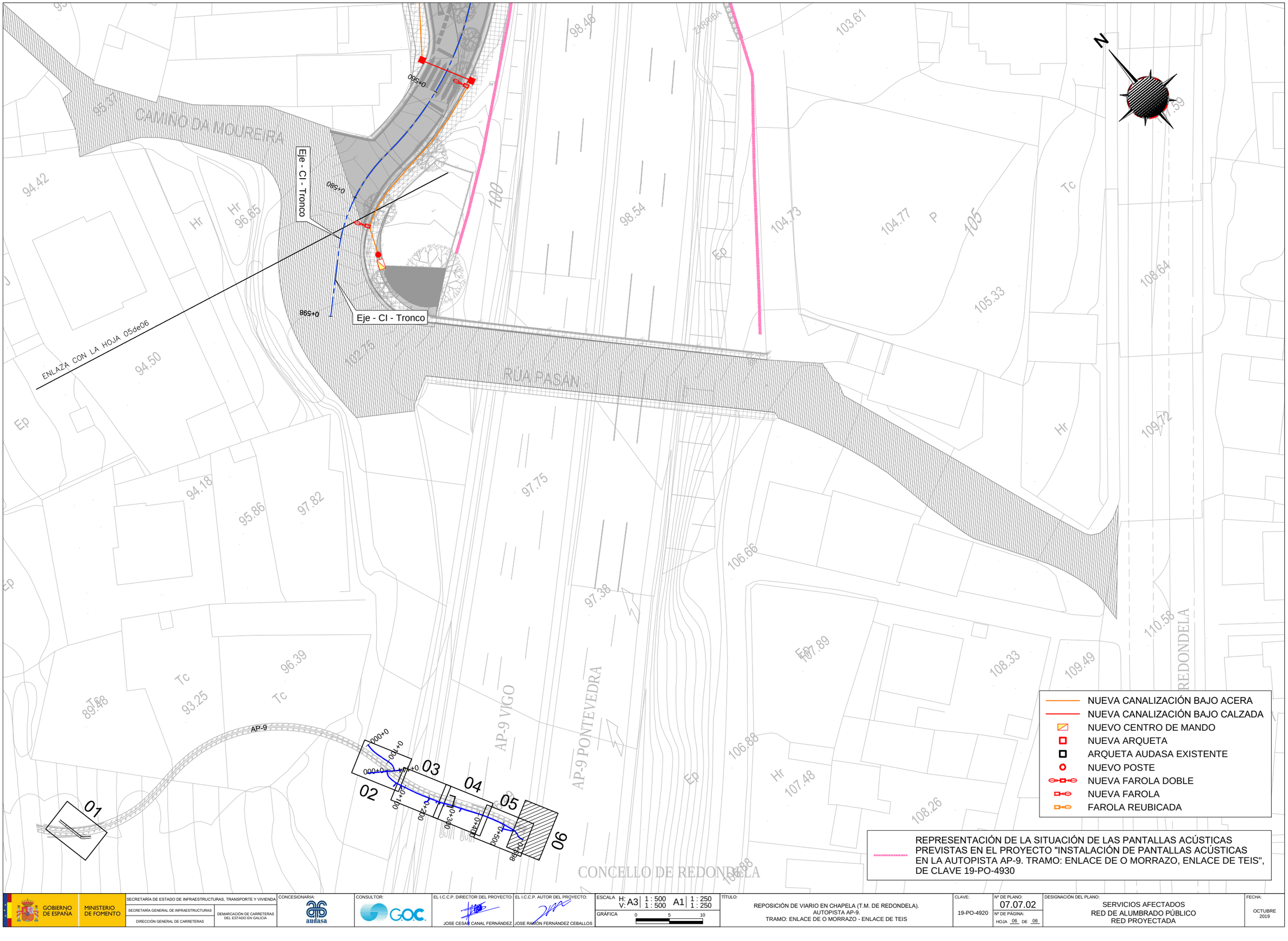
TÍTULO:
REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA).
AUTOPISTA AP-9.
TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO:
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
RED PROYECTADA

FECHA: OCTUBRE 2019



GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: G.O.C.

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: 1 : 500 V: 1 : 500 A3 | 1 : 250 A1 | 1 : 250
GRÁFICA 0 5 10

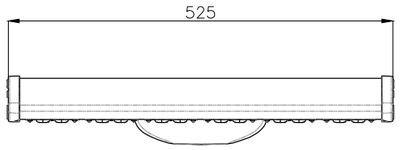
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

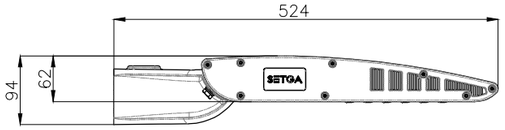
CLAVE: 19-PO-4920

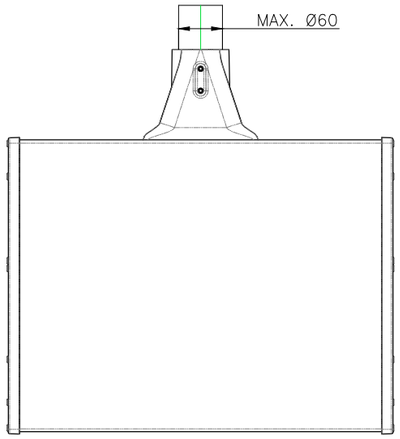
Nº DE PLANO: 07.07.02
Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06

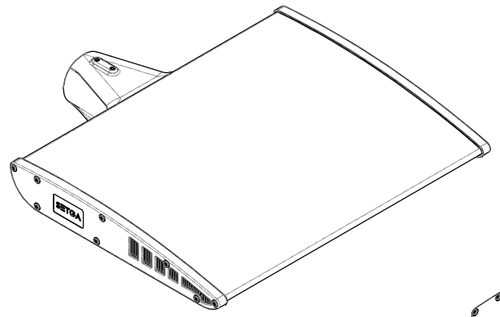
DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO RED PROYECTADA

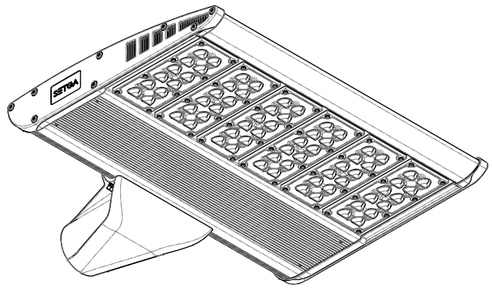
FECHA: OCTUBRE 2019

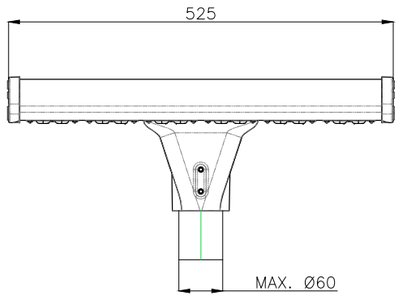


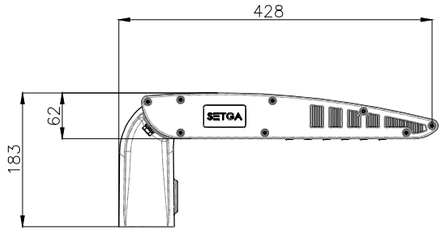


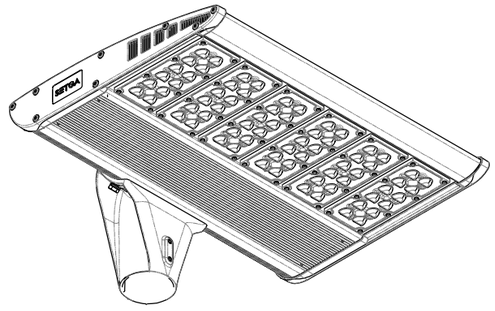


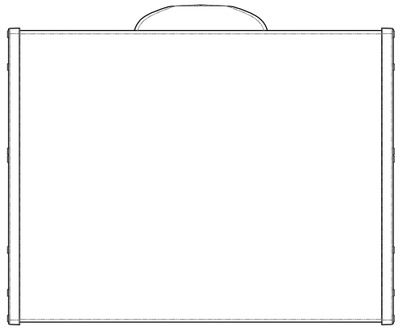










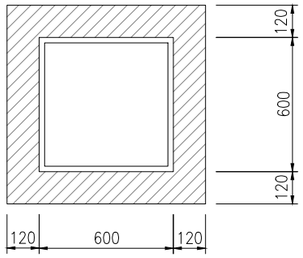


LUMINARIA EZ-72S (BRAZO)
Escala= 1/7.5

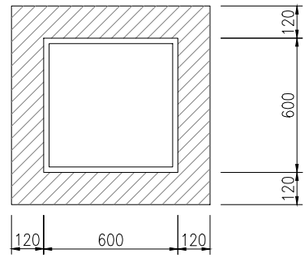
GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: G.O.C.	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 V: A1 GRÁFICA: SIN ESCALA	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.07.03 Nº DE PÁGINA: HOJA 01 DE 06	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES	FECHA: OCTUBRE 2019

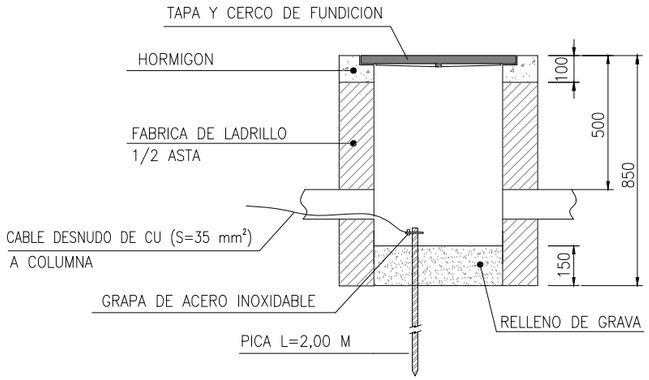
ZANJAS DE ALUMBRADO

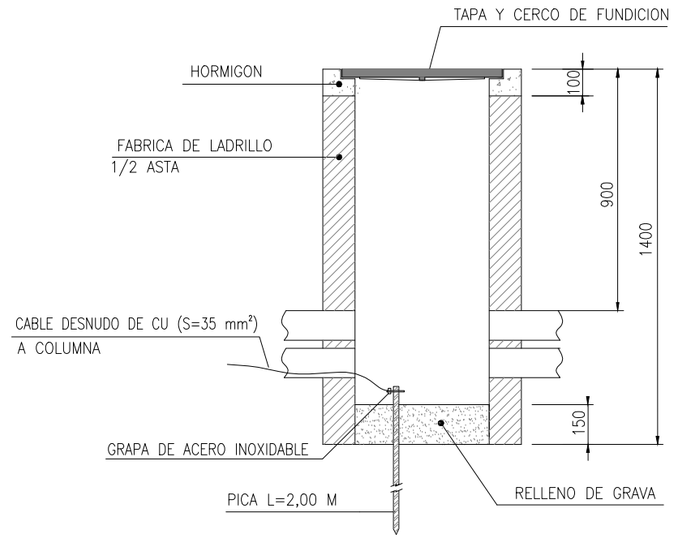
ARQUETA ACERA



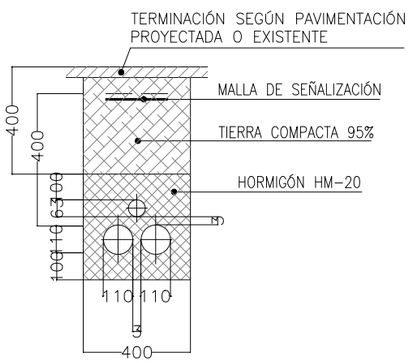
ARQUETA CRUCE CALZADA



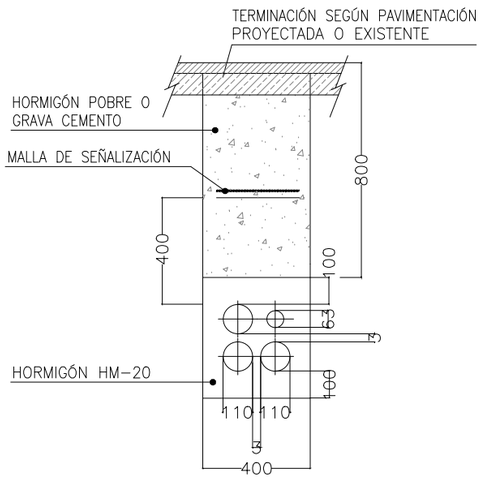




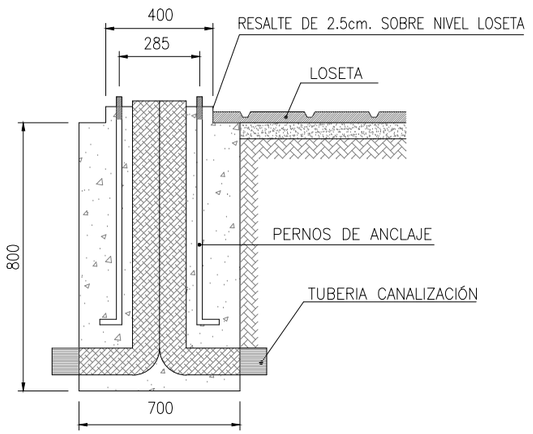
SECCION DE ZANJA ACERAS



SECCION DE ZANJA CRUCE CALZADA



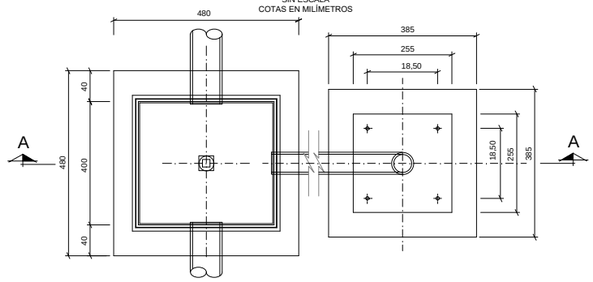
BASE HORMIGON



GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: G.O.C.	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 V: A1 GRÁFICA: SIN ESCALA	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.07.03 Nº DE PÁGINA: HOJA 02 DE 06	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES	FECHA: OCTUBRE 2019

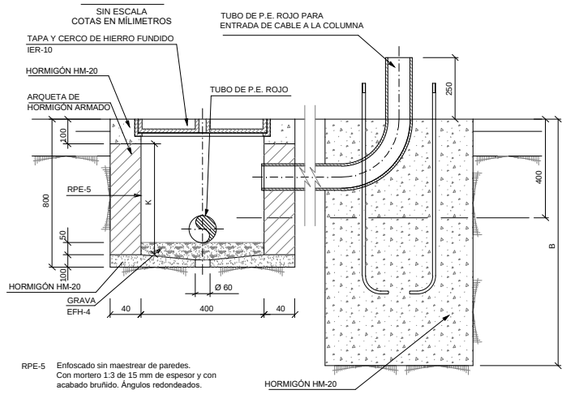
ARQUETA Y FUNDACIÓN
DE COLUMNA PARA LUMINARIA EN ACERA Ó APARCAMIENTO

SIN ESCALA
COTAS EN MILÍMETROS



SECCIÓN A-A

SIN ESCALA
COTAS EN MILÍMETROS



RPE-5 Enfoscado sin maestrear de paredes. Con mortero 1:3 de 15 mm de espesor y con acabado bruñido. Ángulos redondeados.

EFH-4 Grava. Relleno del fondo de la arqueta hasta una altura de 5 cm con grava de tamaño no superior a 3 cm.

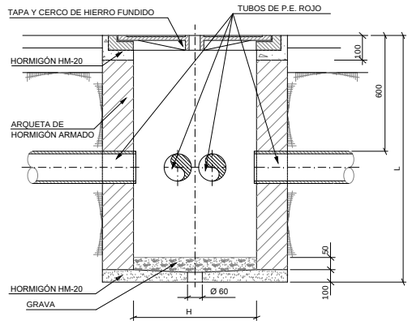
IER-10 Tapa para arqueta de alumbrado. Se recibirá mediante sus patillas de anclaje a la coronación de la arqueta. La tapa quedará enrasada con el pavimento.

ALTURA BÁCULO O COLUMNA	A	B	C	D
10 mts.	700mm.	1000mm.	NOTA 1	

1.- SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LA COLUMNA

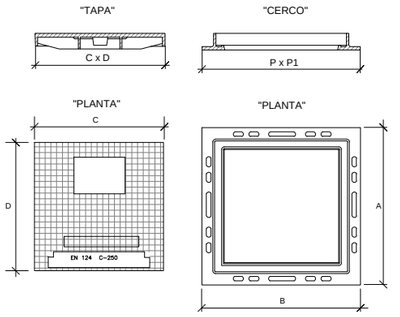
ARQUETA PARA DERIVACIONES
ACOMETIDAS O CRUCE DE CALZADA

SIN ESCALA
COTAS EN MILÍMETROS



ARQUETA ALUMBRADO EXTERIOR

SIN ESCALA



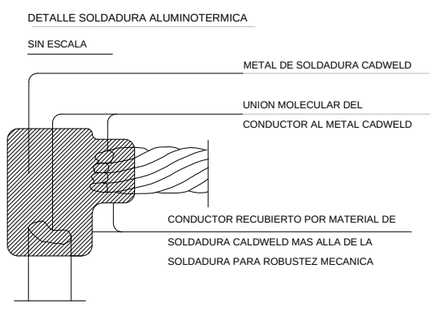
	CARACTERISTICAS	A x B	H	C x D	P x P1
TIPO	C-250 FUNDICION DUCTIL	Long. ext. marco	Altura	Long. tapa	Paso libre
A1		415 x 415	45	340 x 340	300 x 300
A2		515 x 515	45	440 x 440	400 x 400
A3		615 x 615	50	540 x 540	500 x 500
A4		615 x 615	50	540 x 540	500 x 500

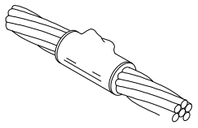
1. REALIZADA EN FUNCIÓN DÚCTIL, CUMPLE CON LAS PRESCRIPCIONES DE LA NORMA EUROPEA EN-124
2. CLASE C-250
3. REVESTIDA CON PINTURA NEGRA
4. SUPERFICIE METÁLICA ANTIDESLIZANTE
5. HENDIDURA PARA FACILITAR SU APERTURA
6. MARCO HIDRÁULICO
7. ENCAJE EN UNO DE LOS EXTREMOS PARA QUE LA TAPA SEA COLOCADA SIEMPRE EN LA MISMA POSICIÓN
8. LANGÜETAS QUE RODEAN TODO EL MARCO PARA UNA MEJOR INSTALACIÓN EN LA OBRA
9. EL CERCO Y LA TAPA NO REPRESENTAN TIPO
10. LA TAPA LLEVARA TALADROS PARA FACILITAR SU LEVANTAMIENTO

DETALLES DE PUESTA A TIERRA

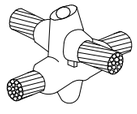
DETALLE SOLDADURA ALUMINOTERMICA

SIN ESCALA

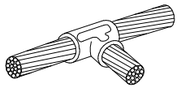




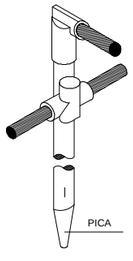
EMPALME



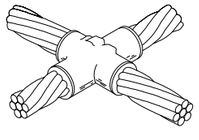
SOLDADURA EN CRUCE



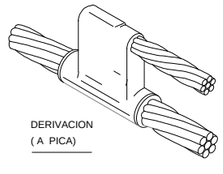
SOLDADURA EN T



PICA



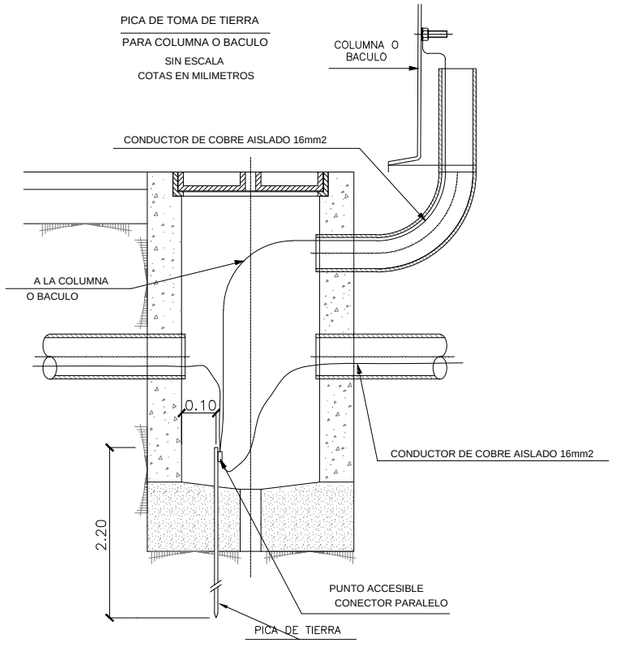
CRUCE DE CONDUCTORES



DERIVACION (A PICA)

PICA DE TOMA DE TIERRA
PARA COLUMNA O BACULO

SIN ESCALA
COTAS EN MILIMETROS



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 | V: A1

GRÁFICA: SIN ESCALA

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

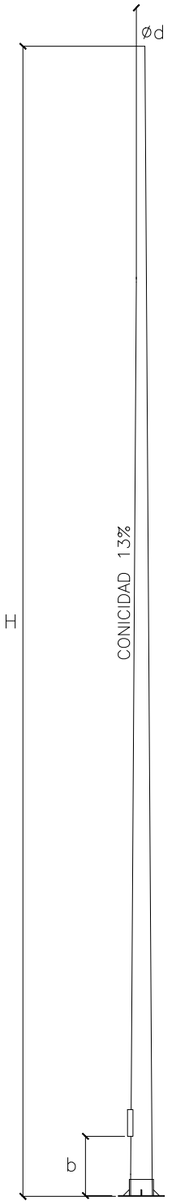
CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.03

Nº DE PÁGINA: HOJA 03 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES

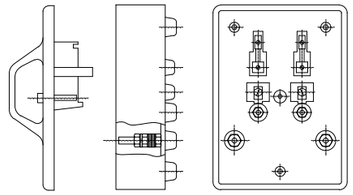
FECHA: OCTUBRE 2019



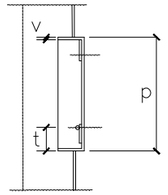
ALZADO

DETALLE "C"

CAJA DE DERIVACION TIPO EN BASE DE COLUMNA

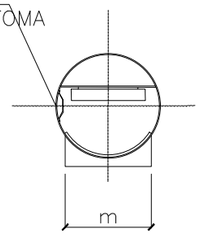


CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES					
MATERIAL	TIPO	fck/fyk ≥	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES DE MINORACION	COEFICIENTES DE MAYORACION
HORMIGON	HM-20	200 Kg cm 2	NORMAL	c=1.50	CONTROL NORMAL DAÑOS MEDIOS f=1.60

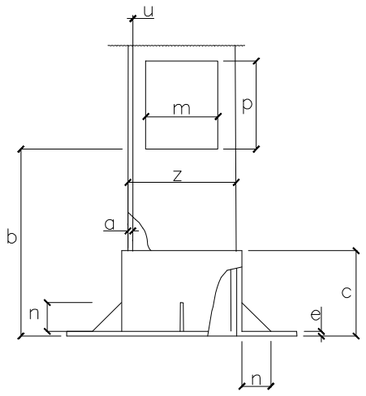


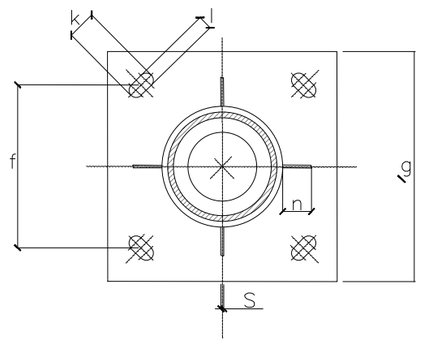
DETALLE REGISTRO

REGISTRO
ø30 x 3 PARA TOMA DE TIERRA



SECCION

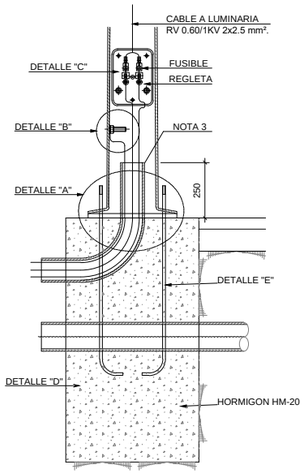




PLACA DE ASIENTO

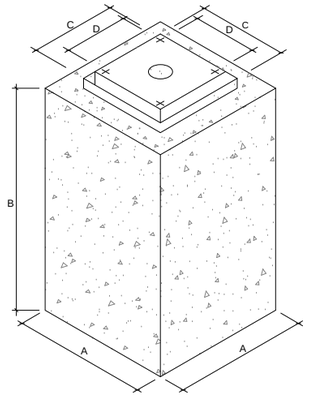
DETALLE DE CONEXIONES EN BASE DE COLUMNA O BACULO

SIN ESCALA
COTAS EN MILIMETROS



DETALLE "D"

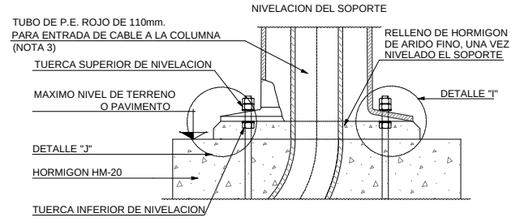
DADO DE CIMENTACION



ALTURA H m.	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.
10 m.	600	1150	NOTA 4	
16 m.	750	1250	NOTA 4	

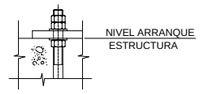
DETALLE "A"

NIVELACION DEL SOPORTE



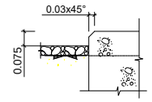
DETALLE "I"

DETALLE NIVELACION PERNOS



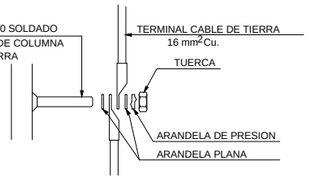
DETALLE "J"

DETALLE ARISTA PEANA



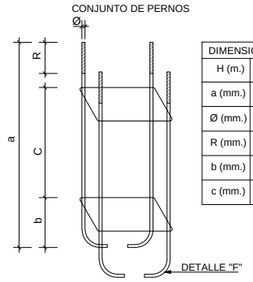
DETALLE "B"

ESPARRAGO DE PUESTA A TIERRA



DETALLE "E"

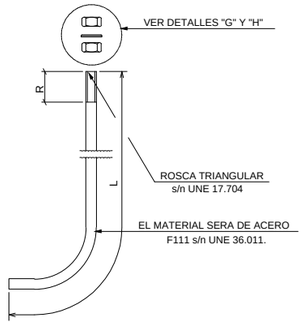
CONJUNTO DE PERNOS



DIMENSIONES DE PERNOS	
H (m.)	10
a (mm.)	700
Ø (mm.)	20
R (mm.)	100
b (mm.)	100
c (mm.)	250

DETALLE "F"

PERNO DE ANCLAJE

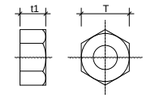


BACULO DE ACERO GALVANIZADO

ELEMENTO	H m	d mm	b mm	c mm	e mm	p mm	m mm	u mm	n mm	s mm	a mm	g mm	f mm	k mm	l mm	t mm	v mm	z mm
BACULO AM−10	10	60	440	140	10	192	140	3	50	4	4	400	285	50	25	32	4	202
BACULO AM−10	16	76	440	140	15	192	140	4	50	4	4	400	285	50	25	32	4	202

DETALLE "G"

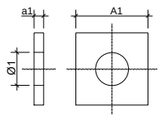
TUERCAS



DIMENSIONES TUERCAS	
H (m.)	10
T (mm.)	36
t1 (mm.)	18,5

DETALLE "H"

ARANDELAS



DIMENSIONES ARANDELAS	
H (m.)	107
A1 (mm.)	50
a1 (mm.)	5
Ø1 (mm.)	20,5

NOTAS

1.- EL HORMIGON A EMPLEAR SERA HM-20
2.- LOS PERNOS PARA ANCLAJE SE SUMINISTRARAN CON EL POSTE
3.- LOS TUBOS SE INSTALARAN ANTES DE TERMINAR EL HORMIGONADO DE LA 1- FASE.
LOS TUBOS SE INSTALARAN SOBRESALIENDO 25 CM
Y SE CORTARAN A LA MEDIDA NECESARIA CUANDO SE REALICE EL MONTAJE DEL APARELLAJE, SE COLOCARAN DANDOLE EL MAXIMO RADIO DE CURVATURA PERMITIENDO LA ENTRADA EN LA CANALIZACION DE LOS CABLES.
4.- SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LA COLUMNA

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa
CONSULTOR: GOC
EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ
EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 V: A1
GRÁFICA: SIN ESCALA

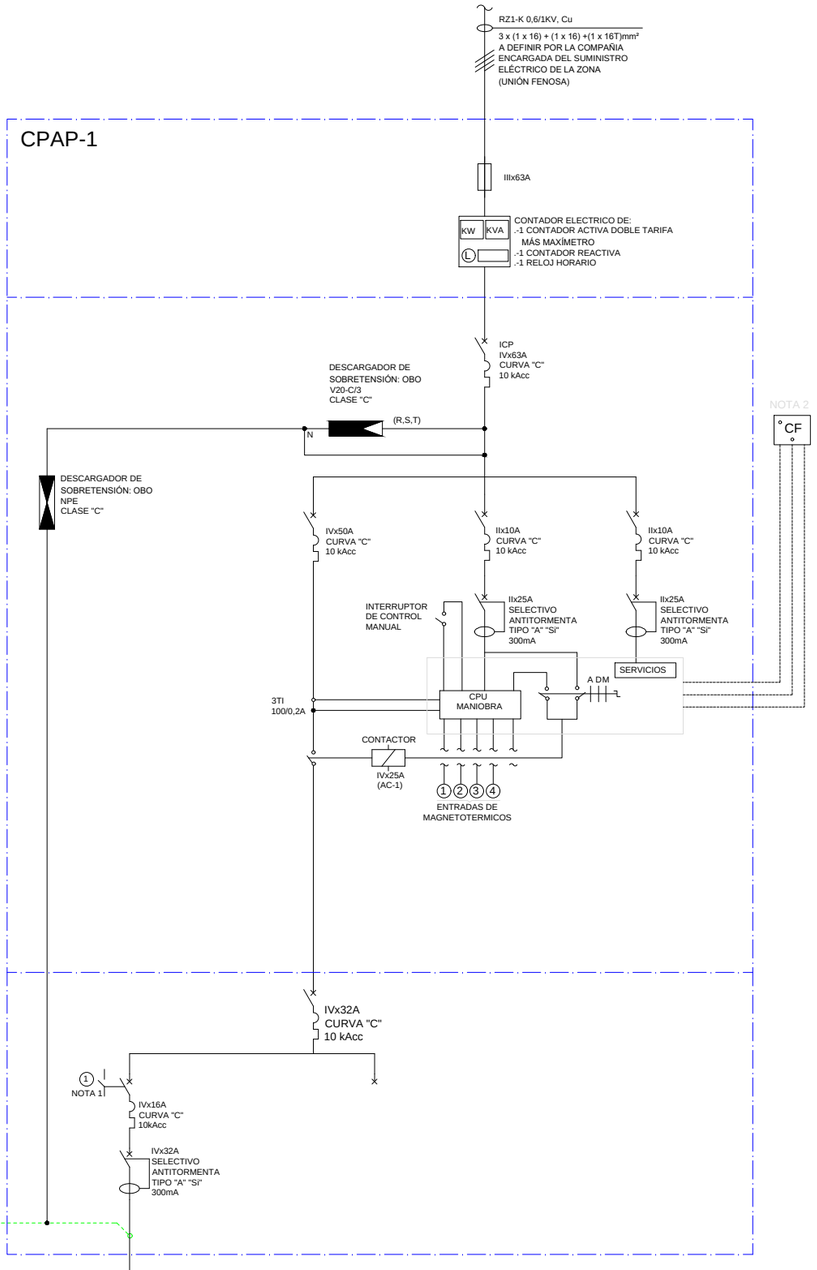
TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.03
Nº DE PÁGINA: HOJA 04 DE 06

DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES

FECHA: OCTUBRE 2019



CPAP-1	1	2
CIRCUITO	I1.1	I1.2
DESTINO	LÍNEA 1	RESERVA
POTENCIA INST.(W)	2420W	1000W
POTENCIA DEM.(W)	2420W	1458W
I.NOMINAL (In)	IVx16 A	
CARACTERÍSTICA	CURVA C	
Icc (kA)	10kA	
CONDUCTOR	RV-K 0,6/1kV Cu	
SECCIÓN FASE	3x(1x6)mm2/	
S.NEUTRO/TIERRA	(1x16)mm2 +T	

CUADRO DE PROTECCIÓN Y MANDO DE ALUMBRADO PÚBLICO

LEYENDA ESQUEMAS UNIFILARES

- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO
- CONTACTOR
- CONTACTO DE CIERRE
- CONTACTO APERTURA
- INTERRUPTOR SECCIONADOR EN CARGA
- FUSIBLE
- SECCIONADOR FUSIBLE EN CARGA
- TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD
- DESCARGADOR CORRIENTE DE RAYO
- INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO DIFERENCIAL
- EQUIPO CONTADOR DE ENERGÍA ACTIVA Y REACTIVA CON RELOJ
- TOMA DE TIERRA
- RELÉ TERMICO REGULABLE
- RELÉ MAGNETICO REGULABLE
- LINEA ELÉCTRICA
- CONDUCTOR DE PROTECCIÓN
- ENVOLVENTE METÁLICA

LEYENDA ESQUEMAS UNIFILARES

1. CONTACTOS CONECTADOS AL "CPU" DE LA TELEGESTIÓN "URBILUX"
2. COLOCAR LA CÉLULA FOTOELÉCTRICA EN UN PUNTO EN DONDE NINGÚN ELEMENTO LE DE SOMBRA O LUZ PARA ASEGURAR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
3. PARA ESQUEMAS CUADRO DE POTENCIA Y TELEGESTIÓN VER HOJA

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA

CONCESIONARIA: audasa

CONSULTOR: GOC

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ

EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS

ESCALA H: A3 V: A1

GRÁFICA: SIN ESCALA

TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS

CLAVE: 19-PO-4920

Nº DE PLANO: 07.07.03

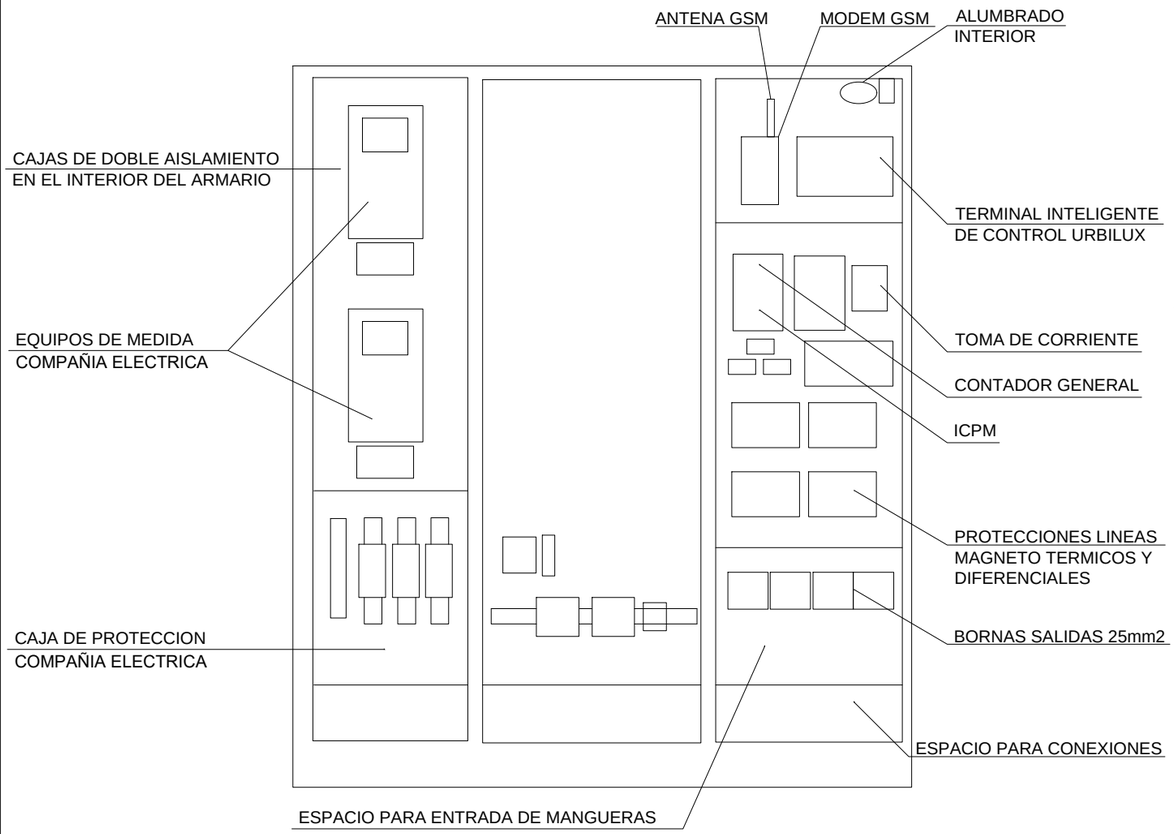
Nº DE PÁGINA: HOJA 05 DE 06

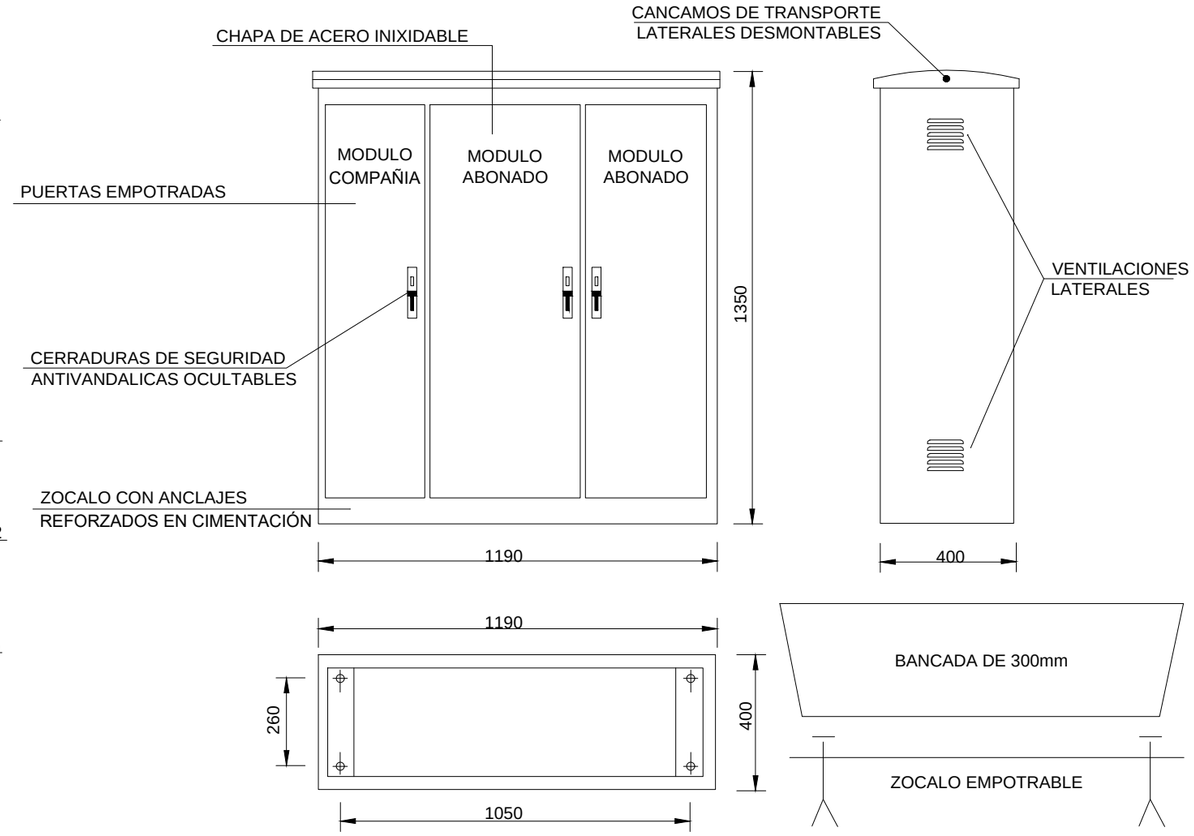
DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES

FECHA: OCTUBRE 2019

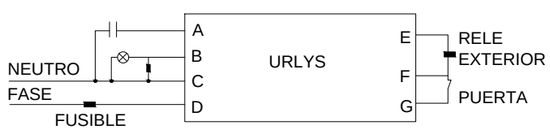
DETALLE CUADRO ALUMBRADO PUBLICO

SIN ESCALA - COTAS EM mm.





ESQUEMA CONTROL PUNTO A PUNTO



GOBIERNO DE ESPAÑA / MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	CONCESIONARIA: audasa	CONSULTOR: GOC	EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: JOSE CESAR CANAL FERNÁNDEZ	EL I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO: JOSE RAMON FERNÁNDEZ CEBALLOS	ESCALA H: A3 / V: A1 GRÁFICA: SIN ESCALA	TÍTULO: REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO - ENLACE DE TEIS	CLAVE: 19-PO-4920	Nº DE PLANO: 07.07.03 Nº DE PÁGINA: HOJA 06 DE 06	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SERVICIOS AFECTADOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES	FECHA: OCTUBRE 2019

DOCUMENTO Nº 3:
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICUALRES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN....3
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN....3
3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES....3
4. ENSAYOS....3
5. ACOPIO DE MATERIALES....3
6. DOSIFICACIONES....3
7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA....4
8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN....4
9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN....4
10. NORMATIVA DE APLICACIÓN....4
11. MEDIOS AUXILIARES....5
12. VALLAS DE OBRA....5
13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA....5
14. TRANSPORTES DE MATERIALES....5
15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES....5
16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS....5
17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS....5
18. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA....6
18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES....6
18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE ELECTRICIDAD....6
18.3. RED DE ALUMBRADO....6

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto:

- Estructurar la organización general de la obra de reposición de las líneas de electricidad.
- Fijar las características de los materiales a utilizar.
- Establecer las condiciones que ha de cumplir el proceso de ejecución de la obra.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación es para todas las unidades de obra relacionadas con la reposición de las redes afectadas y de nueva ejecución por proyecto de "REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M.DE REDONDELA) AUTOPISTA AP-9. TRAMOS: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS".

En lo no definido en el pliego se estará a lo estipulado en los apartados que resulten de aplicación en el PPTP del Proyecto Constructivo de la Autovía.

3. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en los trabajos de reposición tendrán que cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego. Dichos materiales tendrán que ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, será necesario que los materiales utilizados en la ejecución de las obras sean de calidad no inferior a la recomendada en el Proyecto.

La utilización de materiales de procedencias autorizadas o recomendadas en el presente Proyecto, no liberará en ningún caso al Contratista, de que los materiales cumplan las condiciones especificadas en este Pliego y pueden ser rechazados en cualquier momento, en el caso de encontrar defectos de calidad o de uniformidad.

4. ENSAYOS

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación previa de procedencias de materiales será fijado en cada caso.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos, especificando tipo y frecuencia, a título de orientación, en los correspondientes artículos del presente capitulo.

El Ingeniero Director podrá fijar la frecuencia y el tipo de los citados ensayos, con objeto de conseguir el control adecuado de los materiales.

En caso de que los resultados de los ensayos de control sean desfavorables, se podrá optar entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar, a cargo del Contratista, un control más detallado del material que se examina. Según el resultado de los nuevos ensayos, se decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su rechazo.

El Contratista tendrá la obligación de avisar al Ingeniero Director, con tiempo suficiente, del acopio de materiales a utilizar, para que se puedan realizar los ensayos oportunos a tiempo.

El Contratista suministrará, a su cargo, las cantidades de cualquier tipo de material (incluso el hormigón para la confección de probetas) necesarias para la realización de todos los exámenes o ensayos que el Ingeniero Director ordenará para la aceptación de procedencias y el control periódico de la calidad. La toma de muestras se tendrá que hacer según las normas de este Pliego, las de ensayos a realizar o, en ausencia de ambas, las establecerá el Ingeniero Director. El Contratista tendrá que dar toda clase de facilidades para la realización del control de calidad de los materiales.

Cualquier trabajo realizado con materiales no ensayados o no aprobados, podrá ser considerado defectuoso.

Todo material que haya sido rechazado, será retirado inmediatamente de la obra.

5. ACOPIO DE MATERIALES

Los materiales se almacenarán de forma que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para la utilización en la obra, así como para facilitar su inspección. Se podrá ordenar, si se considera oportuno, el uso de plataformas adecuadas, cubiertas o edificios provisionales para la protección de los materiales que lo necesiten.

6. DOSIFICACIONES

Todas las dosificaciones deberán ser aprobadas por el Ingeniero Director, el cual podrá modificarlas según los resultados de los ensayos realizados en obra y los resultados obtenidos durante la ejecución de los trabajos.

7. DEFINICIÓN DE LA PARTIDA DE OBRA EJECUTADA

- Replanteo previo de todas las operaciones a realizar y todos los elementos a colocar.
- Demolición de pavimentos.
- Excavación de zanjas, pozos y cimentaciones en terreno no clasificado.
- Colocación de armaduras.
- Extendido en zanja de lecho de arena, cuando el servicio lo requiera.
- Colocación o tendido en zanja de tubos.
- Suministro y colocación o extendido de hormigón de cualquier tipo, vertido desde camión o con cualquier otro medio.
- Demolición de postes o apoyos incluso peanas.
- Desmontaje de líneas aéreas de baja tensión.
- Colocación o tendido en zanja de mallas o cintas señalizadoras del servicio.
- Relleno y compactado de zanjas, pozos y cimentaciones, con material procedente de la propia obra o de préstamo si aquel no cumpliera las especificaciones requeridas.
- Retirada a vertedero de los productos sobrantes, resultantes de la demolición y excavación.
- Cualquier otra operación necesaria para una correcta ejecución de las obras.

8. CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se han de cumplir todas las condiciones de ejecución indicadas en la correspondiente partida de obra de este Pliego, siempre que la partida de obra lo requiera.

También se han de cumplir todas las condiciones de ejecución, indicadas por el Ingeniero Director a petición del técnico que cada compañía designe, para la correcta supervisión y recepción, por parte de aquella, de la obra de modificación del servicio o instalación que le competa.

9. UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se medirán y abonarán con precios unitarios de las partidas de obra ejecutada, por las mediciones correspondientes.

El precio de la unidad incluye todos los conceptos y operaciones incluidas en la definición y condiciones de la partida de obra ejecutada.

10. NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación, se relacionan las disposiciones supletorias y complementarias siempre y cuando no modifiquen ni se opongan a lo que se especifica en los apartados anteriores:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG 3/75, aprobado por O. M. de 6 de Febrero de 1976.
- Órdenes Circulares de 7 de marzo de 1994 y de 4 de noviembre de 1996, sobre modificación de servicios en los proyectos de obras.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.
- Reglamento de acometidas eléctricas según Real Decreto 2949/1982 de 15 de Octubre.
- Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Norma del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para la ejecución de ensayos de materiales actualmente en vigencia.
- Ley32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
- RD1109/2007 de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Normas U. N. E. vigentes que sean de aplicación.
- Recomendaciones prácticas para una buena protección del hormigón. Instituto Eduardo Torroja.
- Instrucción para tubos de hormigón armado o pretensado (Instituto Eduardo Torroja, Junio de 1980).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras.
- Instrucción 8.3-I. C. sobre señalización de obra. O. C. 300/89 de 20 de Marzo, sobre señalización, balizamiento, defensas, limpieza y acabados de obras fijas fuera de población.
- O. C. 301/89T de 27 de Abril, sobre señalización de obras.

Todos estos documentos obligarán en la redacción original y con las modificaciones posteriores declaradas de aplicación obligatoria y que se declaren como tal durante el plazo de las obras de este proyecto.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la administración del Estado, la Autonomía, el Ayuntamiento y otros organismos competentes, que tengan aplicación a los trabajos que se han de realizar, tanto si son citados como si no lo son en la relación anterior, quedando bajo la decisión del director de obra resolver cualquier discrepancia que pueda haber respecto a lo que dispone este pliego.

11. MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares que utilizará el contratista no serán abonables porque ya se han tenido en cuenta en la composición de precios y aunque no figuren de manera explícita en los cuadros, se considerarán incluidos.

12. VALLAS DE OBRA

Los cierres de obra se ejecutarán según el tipo y las indicaciones definidos por el director de obra.

Los cierres y vallas de la obra tanto en su suministro como en su montaje, traslado y desmontaje se consideran un gasto general de la obra, y han sido considerados como tal en la configuración de los precios.

No serán por tanto objeto de abono explícito ni las vallas, ni los cierres, ni su montaje, traslados o desmontaje, y es obligatorio por parte del contratista su construcción y mantenimiento en buen estado durante la duración de los trabajos.

13. SEÑALIZACIÓN DE OBRA

La señalización de las obras es un elemento fundamental para la seguridad de las mismas. Se prestará especial atención a la señalización convencional y luminosa y al cierre, y este último es por cuenta de la contrata por estar incluido en los precios.

Los gastos derivados de la señalización se han incluido en la partida de seguridad y salud del presupuesto y por tanto serán abonados a los precios de la contrata de acuerdo con las unidades realmente ejecutables.

14. TRANSPORTES DE MATERIALES

El transporte de materiales se efectuará por medios propios.

15. FORMA DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra estuviese en condiciones defectuosas, pero, en opinión del director de la obra, admisible, puede ser recibida de forma provisional o definitiva, pero el contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamar, la rebaja que el director de obra apruebe, salvo que el contratista prefiera derribarla a su cargo y rehacerla según el contrato.

16. OBRAS ACABADAS Y OBRAS INCOMPLETAS

Las obras acabadas según las condiciones del contrato, se abonarán según precios del cuadro de precios núm. 1 del presupuesto. Si por causa de rescisión u otro motivo, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios núm. 2 de tal manera que se pueda pretender la valoración de cada unidad fraccionaria de otra forma que la establecida en este cuadro.

Habiéndose calculado los precios de todas las unidades de obra a todo coste, donde se ha incluido el de medios auxiliares, en caso de rescisión, en obra incompleta, los medios auxiliares que el contratista hubiera adoptado, aunque fueran por la totalidad del trabajo, no serán abonables e irán a su cargo.

No obstante, si la Administración considera que le pueden ser útiles para continuar las obras, después de escuchar al Contratista y al Director de la Obra, previa propuesta del jefe de gabinete, podrá adquirir la propiedad de los medios auxiliares, valorados en justicia, siendo obligatoria, por el contratista, la cesión de los mismos.

En ningún caso tendrá derecho el contratista a reclamar fundamentando la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste, de cualquiera de los elementos que constituyen los precios referidos.

17. CONDICIONES PARA PRECIOS CONTRADICTORIOS DE OBRAS NO PREVISTAS

Si sucediese un caso excepcional o imprevisto por el cual fuera absolutamente necesaria la formación de precios contradictorios entre el director de obra y el contratista, este precio deberá fijarse según lo que establecieran las condiciones generales.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de la ejecución de la obra a la cual se debe aplicar. Si la obra estuviese ya ejecutada, el contratista quedará obligado a conformarse con el precio que se señale. Será ineludible la aprobación de estos precios por parte del Director de la Obra.

18. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Cumplirán los reglamentos mencionados en el apartado 10 de este documento. Serán también de obligado cumplimiento las normas particulares de la compañía suministradora, así como la legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones mencionadas, y también la nueva legislación aplicable, que se promulgue con anterioridad a la contratación de la presente obra.

18.1. PERMISOS, LICENCIAS Y DICTÁMENES

El contratista deberá obtener los permisos, visados, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución y puesta en servicio de las obras, y deberá abonar todos los cargos, tasas e impuestos que se deriven de su obtención y de visado del proyecto, del colegio profesional correspondiente.

El contratista también deberá abonar todos los gastos necesarios para la obtención de la aprobación previa del proyecto y la autorización de puesta en servicio del departamento de industria y energía o estamento en que delegue.

18.2. DOCUMENTACIÓN PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS DE ELECTRICIDAD

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de la instalación, el contratista presentará al director de la obra definitivamente, los catálogos, cartas, muestras, certificados de garantía, de colada, etc., de los materiales que deben utilizarse en la obra.

No se podrán utilizar materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección de la obra. Este control previo no constituye recepción definitiva y, por lo tanto, los materiales pueden ser rechazados por la dirección de la obra, así mismo después de ser colocados, si no cumplen las condiciones exigidas en este pliego de condiciones, y podrán ser reemplazados por otros que las cumplan.

Los materiales rechazados por la dirección de la obra, si fuesen replegados o colocados, deberán ser retirados por el contratista, inmediatamente y en su totalidad. Si no se cumple esta condición de la dirección de la obra podrá mandar retirarlos por el medio que crea oportuno a cargo de la contrata.

Todos los materiales y elementos estarán en perfecto estado de conservación y uso, y se rechazarán aquellos que estén averiados, con defectos o deteriorados.

Los materiales o elementos a utilizar, las características particulares de los cuales no se especifiquen en este pliego de condiciones, serán del tipo y cualidades que utilice normalmente la empresa suministradora de electricidad, y previa aprobación del director de la obra.

18.3. RED DE ALUMBRADO

Red de cableado y postes

Todos los conductores estarán homologados por las compañías suministradoras. Los postes a reponer serán similares a los existentes a desmontar previo retranqueo de línea.

Medición y Abono

U040100001N	m	Desmontaje línea alumbrado público
U0401003N	ud	Desmontaje de luminaria existente
321.0010	m3	Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos
920.0020	ud	Base para cimentación de báculo de iluminación
E050485N	ud	Toma de tierra indep. Con pica
E050491N	m	Línea toma de tierra 1x35 mm s/esc
U0401004N	m	Canalización conductor alumbrado bajo acera
U0401005N	m	Canalización conductor alumbrado bajo calzada
U0401006N	ud	Colocación de báculo de luminaria retirado
U0401007N	ud	Colocación de nuevo báculo de luminaria 10 m
U0401008N	ud	Luminaria LED ESSENZE EZ72 S-ME
U0401009N	ud	Arqueta registro 60x60x85 cm
U0401011N	ud	Poste hormigón armado 9m
U0401012N	ud	Cuadro de mando

UO080001N	ud	Reposición de líneas no detectadas
U0401013N	ud	Colocación báculo luminaria doble brazo 16 m

Vigo, octubre de 2019

El Ingeniero Autor de este Documento
D. José Ramón Fernández Ceballos
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

DOCUMENTO Nº4:
PRESUPUESTO

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08.06 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ALUMBRADO PÚBLICO					
U040100001N	m Desmontaje línea alumbrado público					
	m Desmontaje de línea aerea de alumbrado público, incluso desconexión de red eléctrica, desmontaje de cables y transporte de materiales a almacen o de residuos a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km. Medida la unidad realmente ejecutada.					
	Medido según planos					
		1	177,540			177,540
		1	91,210			91,210
		1	77,520			77,520
		1	55,960			55,960
		1	520,240			520,240
					Total	922,47
U0401003N	ud Desmontaje de luminaria existente					
	ud Desmontaje de luminaria existente, incluyendo retirada y almacenamiento de báculo de acero galvanizado de 9 m y demolición de cimentación de hormigón en masa, incluso carga y transporte de residuos a gestor autorizado hasta una distancia máxima de 60 km. Medida según las undiades realmente retiradas.					
	Medido según plano	34				34,000
					Total	34,00
321.0010	m³ Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos					
	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura menor a 3 metros y una profundidad menor a 6 metros y pozos los que tengan una profundidad menor de 2 veces el diámetro o ancho incluso entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.					
	Red de alumbrado público					
	Medido según planos					
		1	15,640	0,400	0,800	5,005
		1	7,570	0,400	1,200	3,634
		1	106,200	0,400	0,800	33,984
		1	38,270	0,400	0,800	12,246
		1	6,007	0,400	0,800	1,922
		1	8,080	0,400	1,200	3,878
		1	25,590	0,400	0,800	8,189
		1	7,610	0,400	1,200	3,653
		1	102,310	0,400	0,800	32,739
		1	7,090	0,400	1,200	3,403
		1	8,910	0,400	0,800	2,851
		1	17,400	0,400	0,800	5,568
		1	12,013	0,400	1,200	5,766
		1	11,700	0,400	0,800	3,744
		1	7,140	0,400	1,200	3,427
		1	6,760	0,400	0,800	2,163
		1	1,870	0,400	0,800	0,598
		1	5,820	0,400	1,200	2,794
		1	9,480	0,400	0,800	3,034
		1	9,400	0,400	1,200	4,512
		1	57,290	0,400	0,800	18,333
		1	15,500	0,400	1,200	7,440
		1	15,000	0,400	0,800	4,800
		1	8,640	0,400	1,200	4,147
		1	144,320	0,400	0,800	46,182
		1	7,960	0,400	1,200	3,821
		1	22,270	0,400	0,800	7,126
		1	8,514	0,400	0,800	2,724
		1	9,070	0,400	1,200	4,354
		1	45,603	0,400	0,800	14,593
		1	7,950	0,400	1,200	3,816
		1	31,315	0,400	0,800	10,021
					Total	270,47
920.0020	ud Base para cimentación de báculo de iluminación					
	ud Base para cimentación de báculo de iluminación de altura hasta 12 m, incluso excavación, hormigón de limpieza, hormigón en masa HM-20, pernos de anclaje, relleno localizado y todas las operaciones y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. Medida la unidad realmente ejecutada.					
	Nuevas farolas	27				27,000
	Farolas reubicadas	5				5,000
					Total	32,00
E050485N	ud TOMA DE TIERRA INDEP. CON PICA					
	TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA DE ACERO COBRIZADO DE D= 14,3 MM. Y 2 M. DE LONGITUD, CABLE DE COBRE DE 35 MM2, UNIDO MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA.					
		10				10,000
					Total	10,00
E050491N	m LÍNEA TOMA DE TIERRA 1X35 MM S/ESC					
	LÍNEA DE TIERRA PARA INSTALACION DE ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 1X35 MM2 EN MONTAJE ENTERRADO, A 50 CM DE PROFUNDIDAD Y EN CONTACTO CON EL TERRENO, EL CUAL SE CONECTARÁ CON LAAS PICAS DE CU DE 14 MM DE DIÁMETRO Y 2 M. DE LONGITUD UBICADAS EN LAS ARQUETAS ADOSADAS A CADA COLUMNA, CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.					
		1	788,290			788,290
					Total	788,29
U0401004N	m Canalización conductor alumbrado bajo acera					
	m Canalización subterránea de alumbrado público bajo acerado mediante prisma de dos tubos de PE Ø110 mm más un tubo de PE Ø63 mm, conductor RZ 0.6/1 kV de Al 3x(1x16) + (1x16) + (1x16T) mm2, incluso relleno de zanja con material procedente de la excavación, transporte y retirada de residuos a gestor autorizado. Medida la unidad realmente ejecutada.					
	Red de alumbrado público					
	Medido según planos					
		1	15,640	1,000	1,000	15,640
		1	106,200	1,000	1,000	106,200
		1	38,270	1,000	1,000	38,270
		1	6,007	1,000	1,000	6,007
		1	25,590	1,000	1,000	25,590
		1	102,310	1,000	1,000	102,310
		1	8,910	1,000	1,000	8,910
		1	17,400	1,000	1,000	17,400
		1	11,700	1,000	1,000	11,700
		1	6,760	1,000	1,000	6,760
		1	1,870	1,000	1,000	1,870
		1	9,480	1,000	1,000	9,480
		1	57,290	1,000	1,000	57,290
		1	15,000	1,000	1,000	15,000
		1	144,320	1,000	1,000	144,320
		1	22,270	1,000	1,000	22,270
		1	8,514	1,000	1,000	8,514
		1	45,603	1,000	1,000	45,603
		1	31,315	1,000	1,000	31,315
					Total	674,45
U0401005N	m Canalización conductor alumbrado bajo calzada					
	m Canalización subterránea de alumbrado público bajo calzada mediante prisma hormigonado tres tubos de PE Ø110 mm y un tubo de PE Ø63 mm, conductor RZ 0.6/1 kV de Al 3x(1x16) + (1x16) + (1x16T) mm2, incluso relleno de zanja con material procedente de la excavación, transporte y retirada de residuos a gestor autorizado. Medida la unidad realmente ejecutada.					
	Red de alumbrado público					

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	Medido según planos					
		1	7,570			7,570
		1	8,080			8,080
		1	7,610			7,610
		1	7,090			7,090
		1	12,013			12,013
		1	7,140			7,140
		1	5,820			5,820
		1	9,400			9,400
		1	15,500			15,500
		1	9,070			9,070
		1	7,950			7,950
		1	8,640			8,640
		1	7,960			7,960
					Total	113,84
U0401006N	ud Colocación de báculo de luminaria retirado					
	ud Colocación de báculo de luminaria retirado incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.					
	Farolas reubicadas	5				5,000
					Total	5,00
U0401007N	ud Colocación de nuevo báculo de luminaria 10 m					
	ud Suministro y colocación de báculo de luminaria incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.					
	Nuevas farolas	23				23,000
					Total	23,00
U0401008N	ud Luminaria LED ESSENZE EZ72 S-ME					
	Suministro e instalacion de LuminariaESSENZE EZ72 S – ME de SETGA o similar, incluso p.p. cableado , elementos auxiliares y montaje, totalmente instalado probado y funcionando.					
		1	36,000			36,000
					Total	36,00
U0401009N	ud Arqueta registro 60x60x85 cm					
	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.					
	Arquetas Cruce	33				33,000
					Total	33,00
U0401011N	ud Poste hormigón armado 9m					
	ud Colocación de poste de hormigón armado de 9 m para previsión de conexión entre alumbrado aéreo existente y nueva red soterrada.					
		9				9,000
					Total	9,00
U0401012N	ud Cuadro de mando					
	Cuadro de mando CITI 15 GPRS 6S DSI de ARELSA o similar. Totalmente instalado y funcionando.					
		1				1,000
					Total	1,00
U0401013N	ud Colocación báculo luminaria doble brazo 16 m					
	ud Colocación de báculo de luminaria de doble brazo de 16 m de altura incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.					
	Nuevas farolas	4				4,000
					Total	4,00
UO080001N	ud Reposición de líneas no detectadas					
	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.					
		1				1,000
					Total	1,00

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	321.0010	m³	Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos	SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,63

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

0002	920.0020	ud	Base para cimentación de báculo de iluminación	OCHENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS	80,02

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

0003	E050485N	ud	TOMA DE TIERRA INDEP. CON PICA	CUARENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	41,04

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

0004	E050491N	m	LÍNEA TOMA DE TIERRA 1X35 MM S/ESC	OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	8,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

0005	U040100001N	m	Desmontaje línea alumbrado público	CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,55

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

0006	U0401003N	ud	Desmontaje de luminaria existente	NOVENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	98,07

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

0007	U0401004N	m	Canalización conductor alumbrado bajo acera	OCHENTA Y UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	81,29

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

0008	U0401005N	m	Canalización conductor alumbrado bajo calzada	CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	101,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

0009	U0401006N	ud	Colocación de báculo de luminaria retirado	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	196,45

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	U0401007N	ud	Colocación de nuevo báculo de luminaria 10 m	SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	667,70

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

0011	U0401008N	ud	Luminaria LED ESSENZE EZ72 S-ME	MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	1.356,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

0012	U0401009N	ud	Arqueta registro 60x60x85 cm	CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	105,76

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

0013	U0401011N	ud	Poste hormigón armado 9m	SETECIENTOS CATORCE EUROS con UN CÉNTIMOS	714,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CATORCE EUROS con UN CÉNTIMOS.

0014	U0401012N	ud	Cuadro de mando	DIECIOCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	18.559,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

0015	U0401013N	ud	Colocación báculo luminaria doble brazo 16 m	MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.289,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

0016	UO080001N	ud	Reposición de líneas no detectadas	DIEZ MIL EUROS	10.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. Jose Ramon Fernandez Ceballos

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Reposición del viario municipal de Chapela

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	321.0010	m³	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura menor a 3 metros y una profundidad menor a 6 metros y pozos los que tengan una profundidad menor de 2 veces el diámetro o ancho incluso entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	
			Mano de obra	0,32
			Maquinaria	4,29
			Materiales	1,64
			Resto de obra	0,38
			TOTAL PARTIDA	6,63

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0002	920.0020	ud	ud Base para cimentación de báculo de iluminación de altura hasta 12 m, incluso excavación, hormigón de limpieza, hormigón en masa HM-20, pernos de anclaje, relleno localizado y todas las operaciones y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. Medida la unidad realmente ejecutada.	
			Mano de obra	45,53
			Maquinaria	11,39
			Materiales	18,57
			Resto de obra	4,53
			TOTAL PARTIDA	80,02

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0003	E050485N	ud	TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA DE ACERO COBRIZADO DE D= 14,3 MM. Y 2 M. DE LONGITUD, CABLE DE COBRE DE 35 MM2, UNIDO MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA.	
			Mano de obra	18,62
			Materiales	20,10
			Resto de obra	2,32
			TOTAL PARTIDA	41,04

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0004	E050491N	m	LÍNEA DE TIERRA PARA INSTALACION DE ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 1X35 MM2 EN MONTAJE ENTERRADO, A 50 CM DE PROFUNDIDAD Y EN CONTACTO CON EL TERRENO, EL CUAL SE CONECTARÁ CON LAAS PICAS DE CU DE 14 MM DE DIÁMETRO Y 2 M. DE LONGITUD UBICADAS EN LAS ARQUETAS ADOSADAS A CADA COLUMNA, CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	
			Mano de obra	7,51
			Materiales	0,60
			Resto de obra	0,49
			TOTAL PARTIDA	8,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0005	U040100001N	m	m Desmontaje de línea aerea de alumbrado público, incluso desconexión de red eléctrica, desmontaje de cables y transporte de materiales a almacen o de residuos a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km. Medida la unidad realmente ejecutada.	
			Mano de obra	3,93
			Maquinaria	1,31
			Materiales	0,00
			Resto de obra	0,31
			TOTAL PARTIDA	5,55

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0006	U0401003N	ud	ud Desmontaje de luminaria existente, incluyendo retirada y almacenamiento de báculo de acero galvanizado de 9 m y demolición de cimentación de hormigón en masa, incluso carga y transporte de residuos a gestor autorizado hasta una distancia máxima de 60 km. Medida según las undiades realmente retiradas.	
			Mano de obra	37,22
			Maquinaria	55,30
			Materiales	0,00
			Resto de obra	5,55
			TOTAL PARTIDA	98,07

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0007	U0401004N	m	m Canalización subterránea de alumbrado público bajo acerado mediante prisma de dos tubos de PE Ø110 mm más un tubo de PE Ø63 mm, conductor RZ 0.6/1 kV de Al 3x(1x16) + (1x16) + (1x16T) mm2, incluso relleno de zanja con material procedente de la excavación, transporte y retirada de residuos a gestor autorizado. Medida la unidad realmente ejecutada.	

Mano de obra	26,78
Maquinaria	30,75
Materiales	19,16
Resto de obra	4,60
TOTAL PARTIDA	81,29

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0008	U0401005N	m	m Canalización subterránea de alumbrado público bajo calzada mediante prisma hormigonado tres tubos de PE Ø110 mm y un tubo de PE Ø63 mm, conductor RZ 0.6/1 kV de Al 3x(1x16) + (1x16) + (1x16T) mm2, incluso relleno de zanja con material procedente de la excavación, transporte y retirada de residuos a gestor autorizado. Medida la unidad realmente ejecutada.	

Mano de obra	26,78
Maquinaria	37,37
Materiales	31,61
Resto de obra	5,75
TOTAL PARTIDA	101,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0009	U0401006N	ud	ud Colocación de báculo de luminaria retirado incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.	

Mano de obra	10,18
Maquinaria	11,62
Materiales	70,78
Resto de obra	103,87
TOTAL PARTIDA	196,45

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0010	U0401007N	ud	ud Suministro y colocación de báculo de luminaria incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.	

Mano de obra	10,18
Maquinaria	11,62
Materiales	515,36
Resto de obra	130,54
TOTAL PARTIDA	667,70

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0011	U0401008N	ud	Suministro e instalacion de LuminariaESSENZE EZ72 S – ME de SETGA o similar, incluso p.p. cableado , elementos auxiliares y montaje, totalmente instalado probado y funcionando.	

Mano de obra	74,26
Maquinaria	58,08
Materiales	1.147,02
Resto de obra	76,76
TOTAL PARTIDA	1.356,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0012	U0401009N	ud	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.	

Mano de obra	4,66
Materiales	95,11
Resto de obra	5,99
TOTAL PARTIDA	105,76

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

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0013	U0401011N	ud	ud Colocación de poste de hormigón armado de 9 m para previsión de conexión entre alumbrado aéreo existente y nueva red soterrada.	

Mano de obra	10,18
Maquinaria	11,62
Materiales	651,79
Resto de obra	40,42
TOTAL PARTIDA	714,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CATORCE EUROS con UN CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0014	U0401012N	ud	Cuadro de mando CITI 15 GPRS 6S DSI de ARELSA o similar. Totalmente instalado y funcionando.	
			Mano de obra.....	502,08
			Maquinaria.....	655,88
			Materiales.....	16.350,58
			Resto de obra.....	1.050,51
			TOTAL PARTIDA.....	18.559,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0015	U0401013N	ud	ud Colocación de báculo de luminaria de doble brazo de 16 m de altura incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.	
			Mano de obra.....	10,18
			Maquinaria.....	11,62
			Materiales.....	1.101,86
			Resto de obra.....	165,73
			TOTAL PARTIDA.....	1.289,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0016	UO080001N	ud	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	10.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL EUROS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08.06 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ALUMBRADO PÚBLICO								
U040100001N	m Desmontaje línea alumbrado público								
	m Desmontaje de línea aerea de alumbrado público, incluso desconexión de red eléctrica, desmontaje de cables y transporte de materiales a almacen o de residuos a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km. Medida la unidad realmente ejecutada.								
	Medido según planos								
		1	177,540			177,540			
		1	91,210			91,210			
		1	77,520			77,520			
		1	55,960			55,960			
		1	520,240			520,240			
							922,47	5,55	5.119,71
U0401003N	ud Desmontaje de luminaria existente								
	ud Desmontaje de luminaria existente, incluyendo retirada y almacenamiento de báculo de acero galvanizado de 9 m y demolición de cimentación de hormigón en masa, incluso carga y transporte de residuos a gestor autorizado hasta una distancia máxima de 60 km. Medida según las undiades realmente retiradas.								
	Medido según plano	34				34,000			
							34,00	98,07	3.334,38
321.0010	m³ Excavación mecánica de zanjas pozos o cimientos								
	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura menor a 3 metros y una profundidad menor a 6 metros y pozos los que tengan una profundidad menor de 2 veces el diámetro o ancho incluso entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.								
	Red de alumbrado público								
	Medido según planos								
		1	15,640	0,400	0,800	5,005			
		1	7,570	0,400	1,200	3,634			
		1	106,200	0,400	0,800	33,984			
		1	38,270	0,400	0,800	12,246			
		1	6,007	0,400	0,800	1,922			
		1	8,080	0,400	1,200	3,878			
		1	25,590	0,400	0,800	8,189			
		1	7,610	0,400	1,200	3,653			
		1	102,310	0,400	0,800	32,739			
		1	7,090	0,400	1,200	3,403			
		1	8,910	0,400	0,800	2,851			
		1	17,400	0,400	0,800	5,568			
		1	12,013	0,400	1,200	5,766			
		1	11,700	0,400	0,800	3,744			
		1	7,140	0,400	1,200	3,427			
		1	6,760	0,400	0,800	2,163			
		1	1,870	0,400	0,800	0,598			
		1	5,820	0,400	1,200	2,794			
		1	9,480	0,400	0,800	3,034			
		1	9,400	0,400	1,200	4,512			
		1	57,290	0,400	0,800	18,333			
		1	15,500	0,400	1,200	7,440			
		1	15,000	0,400	0,800	4,800			
		1	8,640	0,400	1,200	4,147			
		1	144,320	0,400	0,800	46,182			
		1	7,960	0,400	1,200	3,821			
		1	22,270	0,400	0,800	7,126			
		1	8,514	0,400	0,800	2,724			
		1	9,070	0,400	1,200	4,354			
		1	45,603	0,400	0,800	14,593			
		1	7,950	0,400	1,200	3,816			
		1	31,315	0,400	0,800	10,021			
							270,47	6,63	1.793,22
920.0020	ud Base para cimentación de báculo de iluminación								
	ud Base para cimentación de báculo de iluminación de altura hasta 12 m, incluso excavación, hormigón de limpieza, hormigón en masa HM-20, pernos de anclaje, relleno localizado y todas las operaciones y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. Medida la unidad realmente ejecutada.								
	Nuevas farolas	27				27,000			
	Farolas reubicadas	5				5,000			
							32,00	80,02	2.560,64
E050485N	ud TOMA DE TIERRA INDEP. CON PICA								
	TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA DE ACERO COBRIZADO DE D= 14,3 MM. Y 2 M. DE LONGITUD, CABLE DE COBRE DE 35 MM2, UNIDO MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA.								
		10				10,000			
							10,00	41,04	410,40
E050491N	m LÍNEA TOMA DE TIERRA 1X35 MM S/ESC								
	LÍNEA DE TIERRA PARA INSTALACION DE ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 1X35 MM2 EN MONTAJE ENTERRADO, A 50 CM DE PROFUNDIDAD Y EN CONTACTO CON EL TERRENO, EL CUAL SE CONECTARÁ CON LAAS PICAS DE CU DE 14 MM DE DIÁMETRO Y 2 M. DE LONGITUD UBICADAS EN LAS ARQUETAS ADOSADAS A CADA COLUMNA, CON ELEMENTOS DE CONEXIÓN, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.								
		1	788,290			788,290			
							788,29	8,60	6.779,29
U0401004N	m Canalización conductor alumbrado bajo acera								
	m Canalización subterránea de alumbrado público bajo acerado mediante prisma de dos tubos de PE Ø110 mm más un tubo de PE Ø63 mm, conductor RZ 0.6/1 kV de Al 3x(1x16) + (1x16) + (1x16T) mm2, incluso relleno de zanja con material procedente de la excavación, transporte y retirada de residuos a gestor autorizado. Medida la unidad realmente ejecutada.								
	Red de alumbrado público								
	Medido según planos								
		1	15,640	1,000	1,000	15,640			
		1	106,200	1,000	1,000	106,200			
		1	38,270	1,000	1,000	38,270			
		1	6,007	1,000	1,000	6,007			
		1	25,590	1,000	1,000	25,590			
		1	102,310	1,000	1,000	102,310			
		1	8,910	1,000	1,000	8,910			
		1	17,400	1,000	1,000	17,400			
		1	11,700	1,000	1,000	11,700			
		1	6,760	1,000	1,000	6,760			
		1	1,870	1,000	1,000	1,870			
		1	9,480	1,000	1,000	9,480			
		1	57,290	1,000	1,000	57,290			
		1	15,000	1,000	1,000	15,000			
		1	144,320	1,000	1,000	144,320			
		1	22,270	1,000	1,000	22,270			
		1	8,514	1,000	1,000	8,514			
		1	45,603	1,000	1,000	45,603			
		1	31,315	1,000	1,000	31,315			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							674,45	81,29	54.826,04
U0401005N	m Canalización conductor alumbrado bajo calzada								
	m Canalización subterránea de alumbrado público bajo calzada mediante prisma hormigonado tres tubos de PE Ø110 mm y un tubo de PE Ø63 mm, conductor RZ 0.6/1 kV de Al 3x(1x16) + (1x16) + (1x16T) mm2, incluso relleno de zanja con material procedente de la excavación, transporte y retirada de residuos a gestor autorizado. Medida la unidad realmente ejecutada.								
	Red de alumbrado público								
	Medido según planos								
		1	7,570			7,570			
		1	8,080			8,080			
		1	7,610			7,610			
		1	7,090			7,090			
		1	12,013			12,013			
		1	7,140			7,140			
		1	5,820			5,820			
		1	9,400			9,400			
		1	15,500			15,500			
		1	9,070			9,070			
		1	7,950			7,950			
		1	8,640			8,640			
		1	7,960			7,960			
							113,84	101,51	11.555,90
U0401006N	ud Colocación de báculo de luminaria retirado								
	ud Colocación de báculo de luminaria retirado incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.								
	Farolas reubicadas	5				5,000			
							5,00	196,45	982,25
U0401007N	ud Colocación de nuevo báculo de luminaria 10 m								
	ud Suministro y colocación de báculo de luminaria incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.								
	Nuevas farolas	23				23,000			
							23,00	667,70	15.357,10
U0401008N	ud Luminaria LED ESSENZE EZ72 S-ME								
	Suministro e instalacion de LuminariaESSENZE EZ72 S – ME de SETGA o similar, incluso p.p. cableado , elementos auxiliares y montaje, totalmente instalado probado y funcionando.								
		1	36,000			36,000			
							36,00	1.356,12	48.820,32
U0401009N	ud Arqueta registro 60x60x85 cm								
	ud Arqueta-registro, incluso tapas de fundición y piezas accesorias, completamente terminada y colocada, 60x60x85 cm., modelo oficial.								
	Arquetas Cruce	33				33,000			
							33,00	105,76	3.490,08
U0401011N	ud Poste hormigón armado 9m								
	ud Colocación de poste de hormigón armado de 9 m para previsión de conexión entre alumbrado aéreo existente y nueva red soterrada.								
		9				9,000			
							9,00	714,01	6.426,09
U0401012N	ud Cuadro de mando								
	Cuadro de mando CITI 15 GPRS 6S DSI de ARELSA o similar. Totalmente instalado y funcionando.								
		1				1,000			
							1,00	18.559,05	18.559,05
U0401013N	ud Colocación báculo luminaria doble brazo 16 m								
	ud Colocación de báculo de luminaria de doble brazo de 16 m de altura incluso arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y pica de toma de tierra.								
	Nuevas farolas	4				4,000			
							4,00	1.289,39	5.157,56
UO080001N	ud Reposición de líneas no detectadas								
	Imprevistos y reposición de líneas existentes no detectadas.								
		1				1,000			
							1,00	10.000,00	10.000,00

TOTAL CAPÍTULO 08.06 AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ALUMBRADO PÚBLICO..... 195.172,03

TOTAL..... 195.172,03

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.06	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ALUMBRADO PÚBLICO.....	195.172,03	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	195.172,03	

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Reposición del viario municipal de Chapela

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
08.06	AFECCIÓN Y REPOSICIÓN ALUMBRADO PÚBLICO	195.172,03	100,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**195.172,03**	
	13,00 % Gastos generales 25.372,36		
	6,00 % Beneficio industrial 11.710,32		
	SUMA DE G.G. y B.I.	37.082,68	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN SIN IVA	**232.254,71**	
	21,00 % I.V.A.	48.773,49	
	TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**281.028,20**	

Asciende el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL VEINTIOCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

El Ingeniero Autor del Proyecto

D. José Ramón Fernández Ceballos