

## CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES


PROYECTO DE ENLACE DE LA RED ORANGE ESPAÑA  
COMUNICACIONES FIJAS, S.L.U.

CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN SOTERRDADA,  
PARA TENDIDO DE CABLE DE F.O. INTEGRACIÓN DEL  
EMPLAZAMIENTO TELEFONÍA MÓVIL ORANGE "GR5969" EN  
ARENAS DEL REY (GRANADA)

# MEMORIA TÉCNICA

1

GR5969 ARENAS DEL REY (GRANADA)

	RAMON RUFIAN MILLA cert. elec. repr. A79446795	19/07/2023 14:15	PÁGINA 1/12
VERIFICACIÓN	PEGVE52NKATPH5HSHUNSRZZD2XSF7	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## ÍNDICE


1. Antecedentes
2. Objeto y alcance del anexo
3. Instalación de postes y obra civil.
  - 3.1. Descripción de las obras
  - 3.2. Permisos y licencias
  - 3.3. Paralelismos y cruces con otros servicios
  - 3.4. Señalización y precauciones de obras
  - 3.5. Elementos de construcción
  - 3.6. Tipología de pavimentos
  - 3.7. Anexo gráfico
4. Normativa a aplicar

### 1. Antecedentes

A petición de ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS, S.L.U., CIF.: B87706305, con dirección Parque Empresarial La Finca, Paseo del Club Deportivo nº1, edificio 8., Polígono industrial "La Finca" - 28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid).

En virtud al contrato administrativo de concesión para la prestación del servicio final telefónico básico y de los servicios portadores, firmado el 21 de julio de 1998, ante el Ministerio de Fomento, ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS S.L. puede utilizar el dominio público para el establecimiento de infraestructuras, tal como se detalla en la cláusula primera del mismo: "El concesionario tiene derecho a establecer la red e infraestructura necesaria para la prestación del servicio final telefónico básico y de los servicios portadores, así como la red digital de servicios integrados, en los términos previstos en el artículo 17 de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones, pudiendo efectuarse las oportunas interconexiones para establecer comunicación con los abonados de otros operadores. Asimismo, el concesionario tiene derecho a la ocupación del dominio público necesario para la prestación de los servicios y el establecimiento de infraestructuras, así como al establecimiento de servidumbres y limitaciones, y a ostentar la condición de beneficiario en los procedimientos expropiatorios que resulten necesarios, en los términos previstos en el artículo 17 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 1912/1997."

El enlace de la red, mediante cable de FO, se va a realizar mayoritariamente utilizando canalizaciones y tendido aéreo de Telefónica de España SAU en virtud del acuerdo MARCO de compartición de infraestructuras. No obstante surgen necesidades puntuales y hay que construir arquetas de empalme, canalizaciones o cruces y tendidos aéreos entre postes de nueva instalación, debido a que algunos tramos no existen.

	RAMON RUFIAN MILLA cert. elec. repr. A79446795	19/07/2023 14:15	PÁGINA 2/12
VERIFICACIÓN	PEGVE52NKATPH5HSHUNSRZZD2XSF7	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

## 2. Objeto y alcance del anexo

El objeto del presente documento es definir la solución técnica para integrar el emplazamiento de telefonía móvil de la operadora Orange, denominado AND5969 / GR5969, en el anillo de fibra óptica de la población de Arenas del Rey, (Granada). Para ello se ha de realizar nueva infraestructura de telecomunicaciones consistente en la realización de nueva canalización soterrada, que enlace con la población de Arenas del Rey con el emplazamiento de la operadora Orange antes mencionado.

## 3. Obra civil / Instalación de postes

### 3.1 Descripción de las Obras

Se construirá nueva canalización soterrada compuesta por tres conductos, de polietileno de alta densidad, de diámetro 40 mm., la zanja tendrá unas dimensiones de 0,30 m. de ancho con una profundidad de 0,70 m., a excepción del cruzamiento de carretera GR-3302, pk 21+545, cuya profundidad será de 1,00 m., en su fondo se instalarán los conductos que serán protegidos cubriéndolos con 15 cm. de hormigón HM20, la zanja se rellenará con material de aportación en zona urbana y con material procedente de la excavación en terrenos sin pavimentar. El recorrido de esta nueva canalización comenzará en calle San Sebastián con carretera GR-3302, seguiremos por margen derecho de dicha carretera hasta llegar al PK 21+545, en el PK 21+700 nos encontramos el cauce del Río Játar que cruzaremos adosando un tubo de acero de 3" / e=4 mm. adosado a la estructura del puente, según croquis adjunto. Antes de llegar al puente sobre el cauce mencionado, **cruzaremos perpendicularmente la Vía Pecuaria denominada "Colada del Camino de la Cuesta de Algar"**. La distancia de la zanja a la arista exterior de la carretera oscila entre 12 m. y 2 m. de separación, en el pk 21+545 realizaremos cruzamiento hacia camino de acceso a finca "El Paraíso", recorreremos el camino hasta llegar a la Estación Base Orange GR5967. El trazado tendrá una longitud total de 810 m., (450 m. afectarán a la carretera GR-3302), construyéndose 9 arquetas de registro de paso denominadas TIPO III ORANGE de dimensiones 80x80x100 cm. con marco y tapa de hierro fundido.

### 3.2 Permisos y Licencias

Antes de comenzar la ejecución de los trabajos, se habrán obtenido todos los permisos y licencias necesarios, los cuales o sus copias han de estar en poder de los Encargados de la obra y preparados para ser mostrados a las personas autorizadas que los requieran. El permiso que se solicita se adjuntará como Anexo al Expediente abierto para la ejecución de la red.

### 3.3 Paralelismos con cruces y otros servicios

Se evitará siempre el paralelismo en vertical (una canalización por encima de otra), y se mantendrán en planta las separaciones mínimas reflejadas en la tabla adjunta.

Se prestará especial atención a las tuberías y prismas que con motivo de la apertura de las zanjas queden vistas durante el período de ejecución de las obras.

Como norma general se procurará que las canalizaciones crucen por encima de las de agua, excepto las de acometida, y por debajo de las de gas, procurando que el punto de cruce esté más próximo del extremo hembra de la tubería de la instalación ajena, que del otro extremo de dicha tubería, a fin de que posibles fugas de gas en la unión no se dirijan hacia nuestras canalizaciones.

Cruce y paralelismo línea de Baja Tensión	20 cms.
Cruce o paralelismo línea de Alta Tensión	25 cms.
Cruce Gas	10 cms.
Paralelismo Gas	20 cms.
Cruce y paralelismo Agua	30 cms.
Cruce y paralelismo resto de servicios subterráneos	30 cms.

### 3.4 Señalización y precauciones de obra

En el ámbito de la Unión Europea se han ido fijando, mediante las correspondientes Directivas, criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en lugares de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. La transposición al derecho español de la Directiva 92/57/CEE, que establece las disposiciones mínimas que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles, es el Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre. Mediante este decreto se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y será de obligado cumplimiento para todo contratista que realice una obra para ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS S.L.

Se deberán mantener durante todo el período de las obras, desde el comienzo de las mismas, hasta la reposición del pavimento, las señales de obra, vallas de protección, pasos provisionales y demás elementos de seguridad que dicte la Legislación vigente y las Ordenanzas Municipales para este tipo de obras, tanto en la propia zona de obras como en los desvíos de tráfico que sean necesarios. Estando obligado por lo tanto el Constructor a observar a, las siguientes prescripciones:

- Asegurar la continuidad de la circulación viaria con medios idóneos y/o con personal adecuado y mantener la disponibilidad del tránsito y de los accesos viarios y peatonales con pasarelas específicas.
- Relevar la posición de las señales indicadoras a fin de poder asegurar sucesivamente la continuidad de la excavación, demolición y/o reposición.
- Cumplir las Instrucciones de trabajo, Normas de Seguridad y Salud, y Procedimientos Medioambientales del PROMOTOR.
- Respetar las Normativas Municipales, Autonómicas o Estatales y tutelar con personas o medios adecuados y en el período de tiempo necesario los trabajos hasta su finalización.
- Colocar siempre y en posición bien visible, siguiendo las normas Municipales, Autonómicas o Estatales, en su caso - vallas protectoras de 1 metro de altura mínima a una distancia mínima de 60 cm. del borde de la zanja y la señalización pertinente. Si la excavación permanece abierta o la calzada debe estar ocupada en horas nocturnas o con escasa visibilidad, deberá integrar la señalización con dispositivos reflectantes, según normativa de Seguridad vial.
- Colocar en cruces de calle, carreteras o accesos a edificios, pasos mediante planchas de acero del espesor suficiente para la anchura de la zanja a cubrir, con barandillas si el paso es peatonal.
- Las bocas de riego, hidrantes para incendios, imbornales, tapas de acceso a otros

## PROPUESTA PARA TENDIDO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA AL EMPLAZAMIENTO ORANGE GR5969 ARENAS DEL REY (GRANADA)

servicios, (agua, gas, energía,...) deben quedar totalmente expeditas de materiales, escombros y herramientas.

La demolición, la excavación y el vaciado de las zanjas se realizarán mediante el uso de los equipos más adecuados que garanticen la debida seguridad.

Las zonas de pavimento a demoler, se delimitarán apropiadamente. La demolición del acerado afectará, en ancho y largo, al número mínimo necesario de baldosas para el desarrollo de la zanja.

La zanja se mantendrá abierta el tiempo estrictamente necesario para instalar el servicio solicitado. Durante este periodo, el peticionario instalará las señales de advertencia y protección necesarias, haciéndose responsable de cualquier accidente por falta o insuficiencia de las mismas.

La obligatoriedad del mantenimiento de la circulación rodada y peatonal en condiciones suficientes de seguridad, exigirá la adopción de medidas reglamentarias de señalización vertical y/o horizontal, carteles informativos y rótulos indicadores que garanticen en todo momento la seguridad de los peatones, de los automovilistas y del propio personal de la obra.

Al realizar operaciones de carga y descarga o trabajos con maquinaria que afecta a zonas fuera del perímetro cerrado de la obra, se observarán las medidas de seguridad oportuna para los peatones y/o tráfico.

Cuando se trabaje en zonas peatonales, la velocidad máxima permitida para la maquinaria será la de paso del peatón.

Siempre que sea posible, se utilizará para el desplazamiento de la maquinaria la calzada. Las canalizaciones que se produzcan en las aceras se realizarán manteniendo los accesos a la propiedad.

Cuando los pasos de peatones tengan que salvar alguna zanja abierta, se cubrirá con planchas y barandilla, y evitando los escalones.

El acopio de materiales y los extraídos de la obra se depositarán en contenedores adecuados, situados sin interrumpir el tráfico, ocupando únicamente el espacio que les sea autorizado.

La empresa tendrá que realizar las obras de protección del arbolado y de las plantaciones que puedan ser afectadas. La zanja se alejará lo suficiente del sistema radicular de las plantas para no afectar a su desarrollo.

Todos los elementos instalados en las aceras que queden afectados por las obras, deberán ser repuestos en las mismas condiciones que poseían antes de la afección.

Se repondrá la totalidad de las señalizaciones, tanto horizontales como verticales, afectadas.

La reposición del mobiliario urbano afectado se ajustará a las condiciones que en su caso marque el servicio municipal competente.

Se emplearán los medios técnicos necesarios para que la zona afectada quede en su estado original y limpieza, especialmente en zonas de acopios de tierras.

La reposición de firme se realizará siguiendo todas las ordenanzas municipales al respecto.

### 3.5 Elementos de construcción

La entrega de los materiales necesarios, cualquiera que sea su procedencia, se debe disponer de modo que se reciban a pie de obra antes de que sean precisos, para evitar que su falta pueda ocasionar retrasos en el trabajo. En el caso de existir en el trazado losas especiales no se deberán demoler las existentes, sin haber localizado antes las del

5

GR5969 ARENAS DEL REY (GRANADA)

	RAMON RUFIAN MILLA cert. elec. repr. A79446795	19/07/2023 14:15	PÁGINA 5/12
VERIFICACIÓN	PEGVE52NKATPH5HSHUNSRZZD2XSF7	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			

mismo tipo. El almacenamiento se hará lo más cerca posible del lugar de empleo. La distribución de los materiales se hará siempre de forma que causen las menores molestias al público. No se obstruirán sumideros, arroyos ni cunetas. Asimismo, sólo debe disponerse en cada momento la cantidad necesaria en los sitios que vaya a emplearse. Los elementos de construcción vienen definidos en el Pliego de Prescripciones técnicas del presente proyecto.

### 3.6 Pavimentos

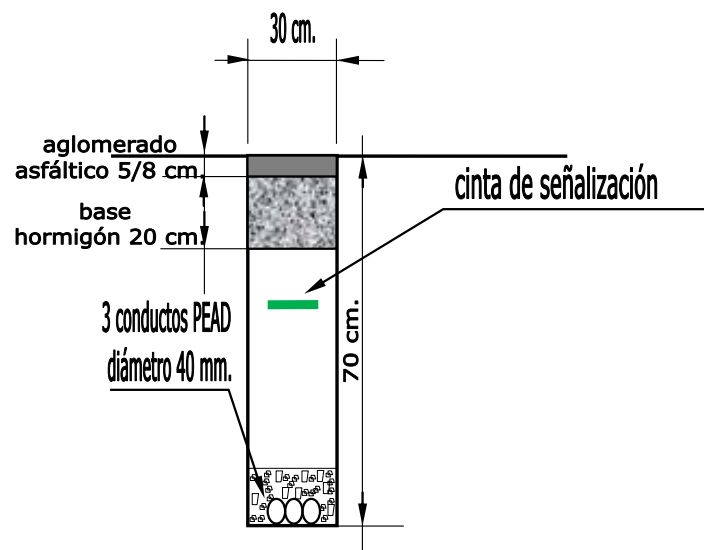
Hay dos clases de pavimentos, aceras y calzadas, en el que nos ocupa se trata de terreno sin pavimentar, acera losa y calzada pavimentada con aglomerado asfáltico.

**Demolición:** para la construcción de la canalización se precisará la excavación de una zanja no más de 1,00 m. de ancho. La cantidad de la demolición del pavimento viene dada por la anchura de la zanja, pero es el Organismo propietario del mismo, Carreteras o Ayuntamientos, quien define la anchura de la demolición, de manera que en ocasiones para dar los permisos de obra, exigen la reposición completa de una acera, o de un carril completo en calzada. Todos los escombros producidos por la demolición de los pavimentos y bases, han de trasladarse a un vertedero autorizado.

**Reposición:** La reposición se hará siempre de acuerdo a las condiciones de obtención de la licencia o permiso, y se repondrá, siempre que sea posible, con los mismos materiales y calidades de acabados. Se incluyen en las reposiciones los setos y jardinerías, señalizaciones verticales y horizontales, farolas, mobiliario urbano, etc. Las características de la reposición vendrán condicionadas por las exigencias de la licencia municipal.

### 3.7 Anexo gráfico

#### PERFIL DE ZANJA



# PROPUESTA PARA TENDIDO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA AL EMPLAZAMIENTO ORANGE GR5969 ARENAS DEL REY (GRANADA)

## 4. Normativa a aplicar

- Pliego de Prescripciones Técnicas del PROMOTOR.
- Ordenanzas Municipales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de riesgos laborales.
- RD 1627/1997 de 24 de octubre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley General de Telecomunicaciones
- Normativa de ORGANISMOS AFECTADOS

## PRESUPUESTO

Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Total
Ml.	Canalización bajo acera / calzada: Se realizará una zanja de dimensiones 0,30 m. de ancho con una profundidad de 0.70 m., se instalarán dos conductos PEAD de diámetro 40 mm.. Los conductos se protegerán con hormigón HM20 con un espesor de 15 cm., Retirada de restos a vertedero, reposición de pavimentos con las mismas características al existente. (incluida parte proporcional de tendido de cable).	212,00	46,00 €	9.752,00 €
Ud.	Canalización terrizo: Se realizará una zanja de dimensiones 0,30 m. de ancho con una profundidad de 0.70 m., se instalarán dos conductos PEAD de diámetro 40 mm.. Los conductos se protegerán con hormigón HM20 con un espesor de 10 cm., Retirada de restos a vertedero, reposición de pavimentos con las mismas características al existente. (incluida parte proporcional de tendido de cable).	598,00	32,00 €	19.136,00 €
Ud.	Construcción de arqueta TIPO III, ORANGE de dimensiones 80x80x100 cm, con marco y tapa de doble hoja de fundición de hierro.	9,00	472,00 €	4.248,00 €

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

33.136,00 €

## PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado es de 30 días.

7

GR5969 ARENAS DEL REY (GRANADA)



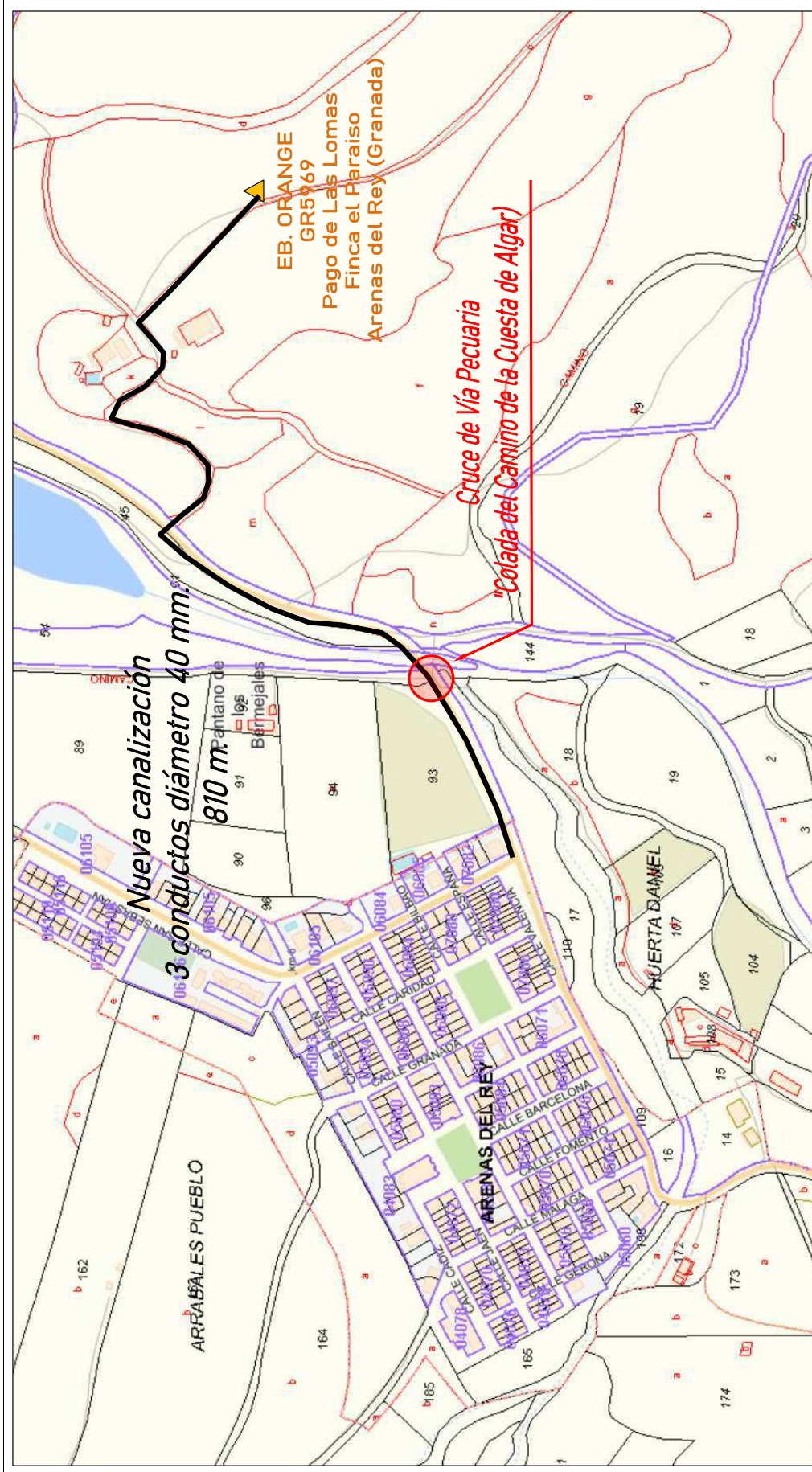
# PLANOS

8

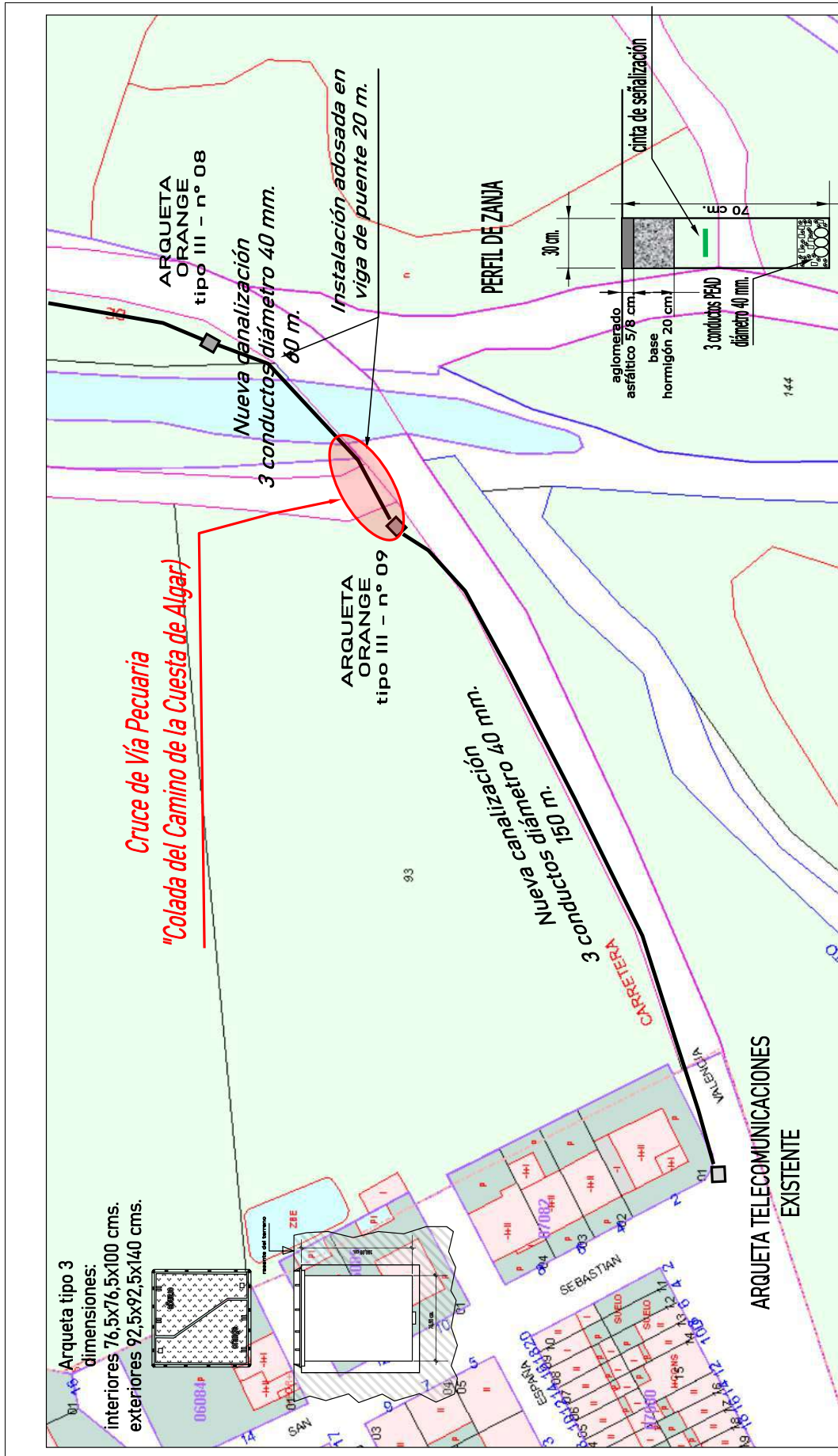
GR5969 ARENAS DEL REY (GRANADA)

	RAMON RUFIAN MILLA cert. elec. repr. A79446795	19/07/2023 14:15	PÁGINA 8/12
VERIFICACIÓN	PEGVE52NKATPH5HSHUNSRZZD2XSF7	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/</a>	
			



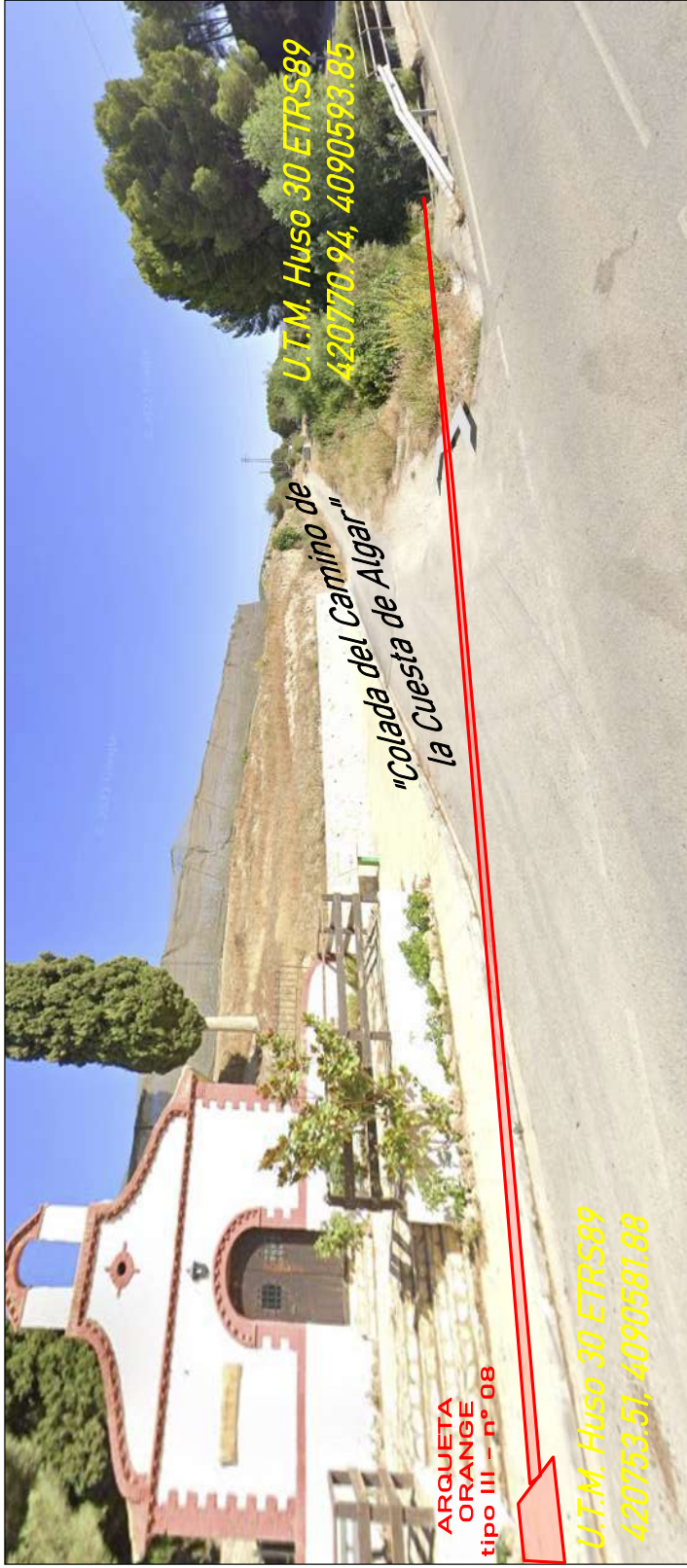


CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES - CANALIZACIÓN SOTERRADA ORANGE			
DIRECCIÓN: VARIAS. Emplazamiento Orange situado en Polígono 13 Parcela 20 FINCA EL PARAISO			
TÍTULO PLANO: TRAZADO DE NUEVA CANALIZACIÓN		ANDX5969 / HX5969 ARENAS DEL REY	
LOCALIDAD: ARENAS DEL REY	PROVINCIA: GRANADA	ESCALA: S/E	REVISIÓN: 0
Fecha: 19 de julio de 2027		PLANO: 01 de 04	
<b>AFECCIÓN A VÍA PECUARÍA "CAMINO DE LA CUESTA DE ALGAR"</b>			



CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES - CANALIZACIÓN SOTERRADA ORANGE			
DIRECCIÓN: VARIAS. Emplazamiento Orange situado en Polígono 13 Parcela 20 FINCA EL PARAISO			
TÍTULO PLANO: TRAZADO DE NUEVA CANALIZACIÓN		ANDX5969 / HX5969 ARENAS DEL REY	
LOCALIDAD: ARENAS DEL REY	PROVINCIA: GRANADA	ESCALA: S/E	REVISIÓN: 0
Fecha: 19 de julio de 2027		PLANO: 02 de 04	
AFECCIÓN A VÍA PECUARIA "CAMINO DE LA CUESTA DE ALGAR"			





CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES - CANALIZACIÓN SOTERRADA ORANGE			
DIRECCIÓN: VARIAS. Emplazamiento Orange situado en Polígono 13 Parcela 20 FINCA EL PARAISO			
TÍTULO PLANO: TRAZADO DE NUEVA CANALIZACIÓN		ANDX8969 / HX5869 ARENAS DEL REY	
LOCALIDAD: ARENAS DEL REY		PROVINCIA: GRANADA	Fecha: 19 de julio de 2027
AFECCIÓN A VÍA PECUARIA "CAMINO DE LA CUESTA DE ALGAR"			
ESCALA: S/E	REVISIÓN: 0	PLANO: 04 de 04	
