



Telefónica

**PROMOTOR:
TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U.**

DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI

GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FIJO

JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO

Coordinación III

Ayto. Garray

Obra Civil Fibra Óptica

4213001:OC4213001-031 UNICO21

PROYECTO NÚMERO: 2034728

**Elecnor
Carlos Martín García**

En Soria, 20/01/2023



INFORME TÉCNICO PARA: Apto. Garray

DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI
GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO
JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO

Coordinación III

Obra Civil Fibra Óptica

4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 2

MEMORIA TÉCNICA

	<i>INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garrav</i>	
	Obra Civil Fibra Óptica 4213001:OC4213001-031 UNICO2021	
DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO Coordinación III	PROYECTO N°: 2034728	EDICIÓN: 1ª
	FECHA: 20/01/2023	HOJA: 3

OPERADOR SOLICITANTE.

Telefónica de España S.A.U. (en adelante Telefónica), con C.I.F. A-82018474 y domicilio social Gran Vía 28. Madrid 28013, es una entidad habilitada en el territorio nacional para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, facultada legalmente para instalar infraestructuras de redes telefónicas.

Telefónica de España, en su condición de operador encargado de la prestación de los elementos de servicio universal relativos al suministro de la conexión a la red pública de comunicaciones electrónicas y a la prestación del servicio telefónico disponible al público, en virtud de la Orden ECE/1280/2019, de 26 de diciembre (BOE 31/12/19), tiene la obligación de atender la demanda del servicio de comunicaciones electrónicas disponible al público en este ámbito geográfico.

Por otra parte, dicha Ley establece en sus artículos 29 a 33 los derechos a la ocupación del dominio público, a ser beneficiarios en el procedimiento de expropiación forzosa y al establecimiento a su favor de servidumbres y de limitaciones a la propiedad.

Telefónica está registrada como operador en el Registro de operadores, regulado en el art. 7 de la Ley General de Telecomunicaciones.

Con el fin de uniformar y homogeneizar a nivel nacional e internacional tanto la construcción de infraestructura canalizada y aérea, como la instalación y mantenimiento de los distintos elementos que constituyen la red para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas que crea el operador Telefónica, el departamento de Tecnología y Normativa Técnica de Telefónica, se encarga de elaborar, aplicando las Normas UNE en vigor en cada momento, los documentos precisos en los que se establecen los criterios de definición, cálculo, construcción y especificación de requisitos de los materiales y elementos usados en sus redes, con lo que se facilita, además, el establecimiento a nivel nacional e internacional de medidas de Prevención y Protección de Riesgos Laborales en la ejecución de las obras y mantenimiento posterior de las instalaciones.

Este proyecto está diseñado y debe ejecutarse de acuerdo a los mencionados documentos cuya titularidad de Propiedad Intelectual pertenece a Telefónica. Toda alusión a ellos se entiende que es para uso interno de Telefónica y de la empresa colaboradora que ejecute los trabajos, quién asume una cláusula de confidencialidad con la firma del Contrato Global Empresas Colaboradoras, quedando prohibido su uso o utilización por personal ajeno a los mencionados sin el consentimiento previo y por escrito de Telefónica.

	<i>INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garray</i>	
	Obra Civil Fibra Óptica 4213001:OC4213001-031 UNICO2021	
DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO Coordinación III	PROYECTO N°: 2034728	EDICIÓN: 1ª
	FECHA: 20/01/2023	HOJA: 4

1 ANTECEDENTES

El Programa ÚNICO - Banda Ancha es una actuación que se enmarca dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) de la economía española y está financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU, con fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia establecido por el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021.

- Persigue la universalización de las redes públicas de comunicaciones electrónicas capaces de proporcionar servicios de banda ancha de muy alta velocidad (más de 300 Mbps simétricos, escalables a 1 Gbps)
- La convocatoria del Plan UNICO viene anunciada en el BOE» núm. 185, de 4 de agosto de 2021, páginas 47184 a 47185 (2 págs.)
- Dicha convocatoria se puede consultar en la página web:
 - **Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital** - Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión – Banda Ancha (ÚNICO-Banda Ancha) (mineco.gob.es)
 - **Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital** - Convocatoria UNICO-Banda ancha 2021 (mineco.gob.es)

Con motivo de lo anterior, se ha formulado un proyecto de infraestructura nueva que se describe en este informe técnico.

2 OBJETO DEL PROYECTO

Se redacta el presente informe técnico, al objeto de crear la infraestructura necesaria hasta los objetos marcados en el plan UNICO21 en la zona determinada y según los criterios descritos en los planos adjuntos.

Se solicita licencia de obra para dar servicio de fibra óptica a los objetivos descritos en plano. La obra se encuentra entre los municipios de Garray, El royo y Soria. Las tareas a realizar comprenden instalación de postes, arquetas y canalización.



INFORME TÉCNICO PARA: Ayto. Garray

DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI
GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO
JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO

Coordinación III

Obra Civil Fibra Óptica

4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 5

Se realiza esta solicitud de permiso para instalación de los siguientes ítems:

Infraestructura	Cantidad	Unidad
Canalización tritubo enterrado	9380,96	m.
Canalización 2 C. de PVC de 63 mm + tritubo		m.
Arqueta DFO	6	Ud.
Arqueta HF	17	Ud.
Poste Fibra 8-FVB400	11	Ud.
Poste Hormigón 8-TC-1600	8	Ud.

En este Informe Técnico se describen las obras necesarias que deben ejecutarse para que sea concedido el correspondiente permiso de ejecución en viales dependientes del cliente Ayto. Garray (C. Mártires, 2, 42162 Garray, Soria).

Toda la obra se realizará conforme a los planos adjuntos, los métodos de construcción de Telefónica de España S.A.U, y cumpliendo en todo momento las actuales Normal de Seguridad y Salud en el Trabajo y demás Normativa Vigente.

Obra Civil Fibra Óptica
4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 6

3 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

3.1 INFRAESTRUCTURA CANALIZADA SUBTERRÁNEA (OBRA CIVIL).

3.1.1 ARQUETAS.

Durante la ejecución de los trabajos a realizar, se colocarán arquetas de diferente tipo donde se expone a continuación su posición.

3.1.1.1 ARQUETAS DE TIPO HFII

Se colocarán 23 arquetas prefabricadas de hormigón.

3.1.1.2 ARQUETAS DE TIPO DFO

No procede.

3.1.2 CANALIZACIONES. (ver detalle ANEXO)

Se realizará canalización tipo I tritubo enterrado + zanja. La misma comienza en la localidad de Oteruelos desde poste P-258 transcurre por camino de tierra al norte hasta cruce con carretera SO-800 (arqueta existente junto a puente que cruza el Rio Duero); en la otra margen, por carretera SO-800 desde poste P-259 hasta intersección con Camino Puente (arqueta ARQ-56), desde donde deriva a 13m a poste P-247 y, por Camino Puente, a poste P-261 en Hinojosa de la Sierra. Al norte de Hinojosa de la Sierra, (final de calle Puente) tramo desde P-241 hasta poste P-239; Paralelo a ctra. SO-800, tramo desde P-238 hasta poste P-260 en Langosto.

En carretera SO-800, a la altura de la ARQ- 56, (margen opuesta) tramo desde poste P-248 hasta poste P-249 en SO-P-6019; desde la margen contraria de SO-P-6019, tramo desde poste P-250 hasta cruce de carretera a Santervás de la Sierra, hasta poste P-251 dicha carretera; en la margen contraria, tramo desde poste P-252 hasta poste P-254 llegando a la localidad de Santervás de la Sierra.

La obra por realizar, así como los tipos de canalizado se refleja en todos los planos adjuntos-

Dado que la red de fibra óptica es considerada de interés general por el gobierno de España, se solicita realizar dicha canalización por dominio público.



INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garray

DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI
GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO
JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO

Coordinación III

Obra Civil Fibra Óptica

4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 7

La construcción de la sección de canalización se realizará de acuerdo a la norma UNE 133100-1 "Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas".

	<i>INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garrav</i>	
	Obra Civil Fibra Óptica 4213001:OC4213001-031 UNICO2021	
DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO Coordinación III	PROYECTO N°: 2034728	EDICIÓN: 1ª
	FECHA: 20/01/2023	HOJA: 8

3.2 INFRAESTRUCTURA AÉREA

3.2.1 POSTES Y COLUMNAS.

Se colocarán 8 postes de hormigón y 11 de fibra.

El modelo de poste de hormigón a utilizar será el 8 TC-1600 y el modelo de poste de fibra a utilizar será el 8 FBV-400

La situación de estos postes, así como el modelo aparece reflejado en los planos adjuntos.

3.2.2 SALIDAS LATERALES.

No procede.

3.3 GENERALIDADES DE OBRA CIVIL.

Para construir las canalizaciones y arqueta, es obligatorio solicitar y obtener los correspondientes permisos de obra, que autoricen a Telefónica la construcción e instalación pertinentes.

La información contenida en los planos, en cuanto a conducción subterránea de servicios ajenos, es orientativa, por lo que antes de comenzar las obras, se avisará a las empresas propietarias de los posibles servicios ajenos afectados, para que informen del trazado y condiciones de sus servicios en el momento de ejecutar las obras, con el fin de evitarlos a distancia reglamentaria. De cualquier forma, se realizarán las calas necesarias y se tomarán todas las precauciones reglamentarias conforme a la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud.

3.4 RESUMEN DE LA OBRA CIVIL.

Para la realización de la obra recogida en el presente proyecto, es necesaria la construcción de la siguiente infraestructura:

Infraestructura	Cantidad	Unidad
Canalización tritubo enterrada	9380,96	m
Canalización 2 C. de PVC de 63 mm + tritubo		m
Arqueta DFO	6	Ud
Arqueta HFII	17	ud
Poste Fibra 8-FVB400	11	Ud.
Poste Hormigón 8-TC-1600	8	Ud.

	<i>INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garrav</i>	
	Obra Civil Fibra Óptica 4213001:OC4213001-031 UNICO2021	
DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO Coordinación III	PROYECTO N°: 2034728	EDICIÓN: 1ª
	FECHA: 20/01/2023	HOJA: 9

4 DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LA OBRA.

Toda la obra será realizada de acuerdo con lo indicado en los planos de este proyecto y los elementos de planta serán instalados siguiendo los métodos y manuales de Construcción que en cada momento tenga en vigor Telefónica.

A continuación, se recogen la descripción de los trabajos amparados en el proyecto.

4.1 INFRAESTRUCTURA CANALIZADA SUBTERRÁNEA.

Las operaciones a seguir en la construcción de la canalización subterránea, están recogidas en las Normas Técnicas de Telefónica NT.f1.0005-2-05, NT.f1.006, NT.f1.007 y NT.f1.0010-5-04.

De estas normas se extraen los siguientes puntos:

4.1.1 OBJETO.

Determinar las características técnicas de las operaciones a seguir en la construcción de canalizaciones subterráneas y el tendido posterior de cables por las mismas.

4.1.2 DEFINICIONES.

Denominamos canalizaciones subterráneas al conjunto de elementos que, ubicados bajo la superficie del terreno, sirven de alojamiento a cables y otros elementos telefónicos con los que forman la parte subterránea de la red telefónica.

4.1.3 PRECAUCIONES PARA EVITAR DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES.

Se adoptarán todas las precauciones necesarias para evitar daños y perjuicios a personas o propiedades, para eludir la posibilidad de incidentes y reducir al mínimo las molestias originadas durante la construcción y posteriormente en la conservación.

Se adjunta como anexo a este proyecto un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

	<i>INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garrav</i>	
	Obra Civil Fibra Óptica 4213001:OC4213001-031 UNICO2021	
DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO Coordinación III	PROYECTO N°: 2034728	EDICIÓN: 1ª
	FECHA: 20/01/2023	HOJA: 10

4.1.4 ZANJAS: REPLANTEO, CALAS DE PRUEBA, TRAZADO, EXCAVACION, ETC.

4.1.4.1 REPLANTEO.

De acuerdo con lo indicado en los planos se replanteará sobre el terreno el emplazamiento de la canalización y el resto de los elementos que componen el proyecto, investigando los posibles impedimentos para realizar la construcción en los lugares previstos.

Si existiese dificultad grave se modificará el proyecto variando el trazado o el diseño de la canalización.

4.1.4.2 CALAS DE PRUEBA.

Para investigar la posible existencia y situación de otros servicios se podrán utilizar equipos de detección de conductos enterrados. Para conocer con precisión la existencia o situación de canalizaciones o servicios de otras Compañías se practicarán calas de prueba.

Estas calas se realizarán en:

- Donde se hayan de construir cámaras de registro o arquetas.
- En los puntos intermedios del trazado, con un mínimo de una y máximo de cuatro.

Las calas se realizarán de 70 cm de anchura como mínimo.

Una vez abiertas las calas y de no existir impedimento alguno para la realización de la obra se comenzará la misma.

4.1.4.3 TRAZADO.

El trazado de la zanja se señalará sobre el terreno, procurándose que sea recto y si no se puede hacer así las curvas han de realizarse con el mayor radio de curvatura posible.

4.1.4.4 EXCAVACIÓN.

Los trabajos de rotura de pavimentos se efectuarán de acuerdo con las disposiciones expresas de los municipios y demás organismos oficiales y solamente se levantará la

Obra Civil Fibra Óptica
4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 11

superficie de pavimento estrictamente necesaria, presentando los bordes un perfil uniforme.

Las excavaciones se realizarán por medios mecánicos o manuales, según la importancia o el tipo de terreno.

4.1.4.5 DIMENSIONES.

La anchura mínima de la zanja para canalización con tubos rígidos de PVC es de 45 cm y la profundidad mínima de la misma será la suma de la altura del prisma de canalización y de 45 cm ó 60 cm según discurra por acera o calzada hasta la superficie vista del pavimento o nivel del terreno.

4.1.4.6 SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS: PARALELISMOS Y CRUCES

Cuando exista un paralelismo o cruce de la canalización con otro servicio se mantendrán las siguientes distancias mínimas:

Con líneas eléctricas de Alta Tensión	25 cm
Con líneas eléctricas de Baja Tensión / Servicios	20 cm
Con otros servicios	30 cm

4.1.4.7 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE OBRAS.

Durante los trabajos se deberá adoptar la señalización conveniente tanto en vías urbanas como interurbanas, con el fin de evitar accidentes y molestias a los peatones, vehículos y personal de la obra.

4.1.5 RELLENO DE ZANJAS.

Se efectuará con tierras procedentes de la misma excavación siempre que permitan alcanzar el grado de compactación exigido en cada caso, o en su defecto con tierras compactables procedentes de préstamos o canteras.

Las operaciones por realizar para el relleno de la zanja son:

	<i>INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garrav</i>	
	Obra Civil Fibra Óptica 4213001:OC4213001-031 UNICO2021	
DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO Coordinación III	PROYECTO N°: 2034728	EDICIÓN: 1ª
	FECHA: 20/01/2023	HOJA: 12

- Vertido y extendido de tierras con la humedad adecuada por tongadas, procurando que el espesor sea inferior a 25 cm.
- Compactación de cada tongada para obtener el grado de compactación que exija el organismo responsable de la estructura afectada por las excavaciones.

4.1.5.1. REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS.

Se efectuará de acuerdo con las disposiciones que para cada caso dicten expresamente los municipios y demás organismos oficiales de quienes dependan los viales de que se trate. A falta de disposiciones concretas y como norma general se dejará el pavimento en las mismas condiciones que se encontró, tanto en su conjunto como en cada una de sus capas.

5.- NORMAS DE SEGURIDAD PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Se adjunta, como anexo, un Estudio Básico de Seguridad y Salud para obras de Construcción o de Ingeniería Civil, con el siguiente contenido:

- Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- Introducción.
- Descripción y localización de los trabajos.
- Identificación y descripción de los riesgos.
- Medidas de prevención y protección. Primeros auxilios.
- Normativa de aplicación.
- Medidas extraordinarias de Protección.

En el Pliego de Condiciones Generales del Contrato Bucle de Cliente Global suscrito entre Telefónica y la empresa colaboradora que ha de realizar los trabajos (en adelante Contratista) de instalación y mantenimiento de las redes de telecomunicaciones para Telefónica, actualmente vigente, se incluye en la Condición XVI relativa a Responsabilidad del Contratista y más concretamente en el apartado 1 del mismo referido a la Responsabilidad General del Contratista, el siguiente texto:

“...En especial deberá cumplir exacta y fielmente cuantas obligaciones le impongan, en su calidad de patrono, la legislación fiscal, laboral y sobre Seguridad Social así como la relativa a Prevención de Riesgos Laborales y Gestión Medioambiental. Telefónica España podrá exigir al Contratista que acredite documentalmente el cumplimiento de estas obligaciones legales...”

En el apartado 2 de la mencionada condición XVI relativo a la Responsabilidad en materia de Prevención de Riesgos Laborales se incluye el siguiente texto:

Obra Civil Fibra Óptica
4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 13

“En materia de Prevención de Riesgos Laborales el Contratista deberá comprobar que los trabajadores empleados en la realización de los trabajos objeto del Contrato y, en su caso, sus representantes legales o sindicales, cuentan con la información y formación prevista legalmente, consignando en los contratos que suscriban las estipulaciones precisas para ello...”

Adicionalmente en el Anexo 5 “Prevención de Riesgos Laborales” del citado Contrato Bucle de Cliente Global se establecen las obligaciones que sobre Prevención de Riesgos Laborales son de obligado cumplimiento por parte del Contratista.

En la Instrucción de Telefónica OP-730-IN-062 “Prevención de Riesgos Laborales en Empresas Colaboradoras” se articulan los procedimientos a seguir con vistas a garantizar en los trabajos promovidos por la Dirección General de Operaciones y que ejecuten las Empresas Colaboradoras el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

En la Instrucción de Telefónica OP-730-IN-060 “Vigilancia Prevención de Riesgos Laborales en Empresas Colaboradoras” se articula el procedimiento para llevar a cabo el cumplimiento de la obligación de vigilancia que la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece respecto de las Empresas Colaboradoras, se detallan los tipos de infracciones que conlleva su incumplimiento y las sanciones establecidas por Telefónica contra la Empresa Colaboradora.

4.2 INFRAESTRUCTURA AÉREA

4.2.1 INSTALACIÓN DE POSTES DE MADERA.

A continuación, se recogen las operaciones relacionadas con las distintas maneras de instalación y consolidación de postes de madera, estando incluido además los procedimientos de hoyado para la ubicación de aquellos.

4.2.2 IDENTIFICACIÓN DE POSTES.

La altura y tipo a que pertenece cada poste va marcado a fuego en la coza, pero estando ya plantados, no es posible averiguar sus características mirando la coza, por lo que hay que tener en cuenta lo indicado en los clavos señalizadores que van situados a 4 metros exactos de la coza.

4.2.3 OPERACIONES PREVIAS.

Al objeto de evitar retrasos durante las operaciones de apertura de hoyos para postes, es importante que previamente y siempre con los planos del proyecto, se determine

Obra Civil Fibra Óptica
4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 14

la posición exacta del emplazamiento del poste. Para ello habrá que reconocer el trazado de la futura línea, dejando clavadas en el punto que corresponde al centro de cada hoyo, estaquillas pintadas de rojo en su mitad superior. Igualmente, se dejarán clavadas estaquillas en el punto de salida del tirante de riostra y se señalará el hoyo para el cilindro.

El emplazamiento de los hoyos para los postes se hará, en lo posible, respetando la longitud de los vanos indicados en los planos del proyecto, pero si por cualquier circunstancia es necesario modificar la longitud de algún vano, esta modificación no será ni superior a un 10% en más ni a un 20% en menos de la longitud indicada en el plano, y esta diferencia se repartirá en varios vanos contiguos.

Toda modificación de la longitud del vano, emplazamiento de postes o mozo, altura de postes, cruce con líneas de otras empresas, etc., será señalado en el plano correspondiente.

En general se procurará situar los postes en los lugares de más fácil acceso, evitando terrenos pantanosos, terraplenes de mucha pendiente, etc.

4.2.4 TIRO EN ÁNGULOS

Todo cambio de dirección en una línea de postes supone la existencia de un poste en ángulo. Partiendo de este ángulo y tomando las dos direcciones de la línea que confluyen en ese punto, con una longitud de 30m y la línea imaginaria que une ambos lados, se forma un triángulo. Se denomina "tiro" en metros a la longitud existente entre el vértice y la base del triángulo.

4.2.5 DIMENSIONES DE LOS HOYOS

4.2.5.1 DIÁMETRO

Los hoyos para postes deben hacerse del diámetro suficiente con el fin de que el raigal del poste entre holgadamente en ellos, y para que, además, pueda apisonarse fácilmente a cualquier profundidad la tierra de relleno. Las paredes del hoyo deben ser verticales.

4.2.5.2 PROFUNDIDAD

La profundidad de los hoyos está en consonancia con la altura del poste. En la siguiente tabla se recoge la profundidad del hoyo en tierra.

Obra Civil Fibra Óptica
4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 15

Longitud del poste (m)	Profundidad Hoyo (m)
7	1,30
8	1,50
9	1,60
10	1,70
12	1,80
14	2,10

4.2.6 INSTALACIÓN DE POSTES

El proceso de apertura de hoyos debe combinarse con el de instalación de postes, de forma que no permanezcan los hoyos abiertos mucho tiempo, con peligro para personas o animales.

4.2.6.1 MEDIANTE PICAS Y SOPORTE CRUZ

Situado el poste en el suelo, se levantará por la cogolla hasta la altura de los hombros, colocando el soporte cruz para su apoyo. Se levantará el poste mediante picas, desplazando al mismo tiempo el soporte cruz hacia el raigal, hasta situar el poste en el hoyo.

4.2.6.2 MEDIANTE GRÚA HIDRÁULICA ACOPLADA A CAMIÓN

- Situar el camión en posición favorable para levantar el poste y que no impida la visibilidad para alinear posteriormente con el resto de la línea.
- Colocar la eslinga del tamaño adecuado alrededor del poste, situado a pie de hoyo en un punto tal que luego se eleve verticalmente.
- Bajar la prolonga e introducir el ojo de la eslinga en el gancho de seguridad.
- Levantar el poste procurando retirarse de su radio de acción y a continuación proyectarlo sobre el hoyo.

4.2.7 OPERACIONES FINALES

Cuando sea necesario, girar el poste hasta que la cara y la espalda queden en posición correcta. La arista de la cogolla debe seguir la dirección de la línea si es en sección recta, perpendicular a la bisectriz si es ángulo y en dirección de la línea principal si es poste de entronque. La de los mozos seguirá la dirección de las riostras. Comprobar con una plomada la verticalidad y alineación del poste.

	<i>INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garrav</i>	
	Obra Civil Fibra Óptica 4213001:OC4213001-031 UNICO2021	
DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO Coordinación III	PROYECTO N°: 2034728	EDICIÓN: 1ª
	FECHA: 20/01/2023	HOJA: 16

Finalmente echar tierra al hoyo y con la barra-pisón comprimirla fuertemente de 20 en 20cm, hasta llenarlo totalmente.

4.2.8 CONSOLIDACIÓN DE POSTES

Se entiende por consolidación de una línea de postes, los refuerzos que se colocan en los apoyos de la misma para aumentar su solidez o para contrarrestar los esfuerzos a que éstos están sometidos, particularmente en ángulos, cabeza o final de línea, etc.

También en alineación recta es necesario consolidar determinados apoyos por desigualdad de vanos o por precaución para evitar posibles roturas de postes en cadena.

En los planos del proyecto correspondiente deben ir reflejados los tipos de refuerzo a instalar, así como localización y situación.

4.2.9 INSTALACIÓN DE POSTES DE HORMIGÓN

Para la instalación de los postes de hormigón, las profundidades de empotramiento y el dimensionado de las cimentaciones se tendrá en cuenta la Norma Técnica NT.f2.009 y el Método de Construcción MC.f2.015 “Líneas aéreas con postes de hormigón”.

En las tablas que se adjuntan a continuación se reflejan las profundidades de empotramiento y las dimensiones de la cimentación necesarias para cada caso. Dichas dimensiones se han establecido mediante la comprobación de la inexistencia del vuelco y la suficiencia de la capacidad portante del terreno, suponiendo que éste es de unas características mínimas para instalar en él un poste.

Una vez definida la situación del apoyo, se procederá a la apertura del hoyo ajustándose al dimensionado del mismo.

La apertura del hoyo se efectuará por medios mecánicos debido a que, contando con ellos para la ejecución de la obra, son además los apropiados a los volúmenes de excavación necesarios. Excepcionalmente se utilizarán medios manuales cuando la accesibilidad de la obra sea muy difícil o quede constatada la existencia de servicios ajenos en los puntos a excavar.

4.2.9.1 PROFUNDIDAD DE EMPOTRAMIENTO Y DIMENSIONES DE LA CIMENTACIÓN DE LOS POSTES, EN TIERRA (cm)

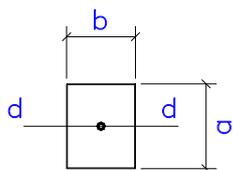
Tipo	Esfuerzo nominal (Kp.)		Altura (m.)											
			8			9			10			12		
			a	b	t	a	b	t	a	b	t	a	b	t
TA	160	Sin basamento *	-	-	150	-	-	160	-	-	-	-	-	-
		Con basamento**	55	50	130	60	50	140	-	-	-	-	-	-
	250	Sin basamento *	-	-	160	-	-	170	-	-	-	-	-	-
		Con basamento**	80	80	130	80	70	140	75	70	150	75	65	170
TB	400		80	80	130	80	70	140	75	70	150	75	65	170
	630		85	80	140	80	75	150	80	75	150	75	70	170
	800		90	90	140	85	85	150	80	80	160	90	80	170
	1000		110	100	150	100	100	160	100	90	170	100	100	170
TC	1250		110	110	160	110	100	170	110	100	170	100	90	190
	1600		110	110	170	110	100	180	110	110	180	110	110	190

(*) En postes de alineación. Se retacará el relleno de tierras.

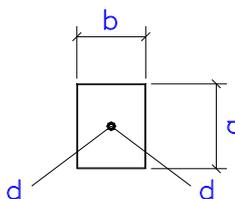
(**) En postes de cabeza o ángulo.

t = Profundidad de empotramiento.

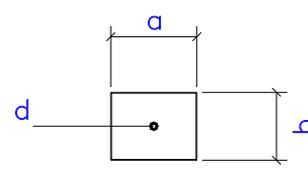
d = Dirección de la línea.



ALINEACIÓN



CABEZA



Obra Civil Fibra Óptica

4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 18

4.2.9.2 PROFUNDIDAD DE EMPOTRAMIENTO Y DIMENSIONES DE LA CIMENTACIÓN DE LOS POSTES, EN ROCA (cm)

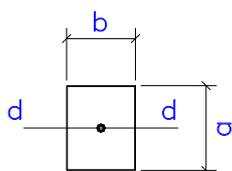
Tipo	Esfuerzo nominal (Kp.)		Altura (m.)											
			8			9			10			12		
			a	b	t	a	b	t	a	b	t	a	b	t
TA	160	Sin basamento *	-	-	130	-	-	140	-	-	-	-	-	-
		Con basamento**	55	50	130	60	50	140	-	-	-	-	-	-
	250	Sin basamento *	-	-	140	-	-	150	-	-	-	-	-	-
		Con basamento**	65	55	130	65	55	140	70	60	150	75	65	170
TB	400		65	55	130	65	55	140	70	60	150	75	65	170
	630		65	60	130	65	60	140	70	60	150	75	70	170
	800		65	65	140	70	70	140	70	70	150	75	70	170
	1000		70	65	150	70	70	150	70	70	160	75	70	170
TC	1250		70	65	160	75	70	160	75	70	170	85	80	170
	1600		75	70	170	80	80	170	90	90	170	105	105	170

(*) En postes de alineación. Se retacará el relleno de tierras.

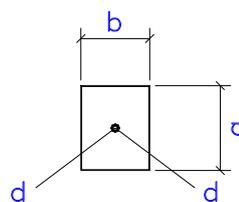
(**) En postes de cabeza o ángulo.

t = Profundidad de empotramiento.

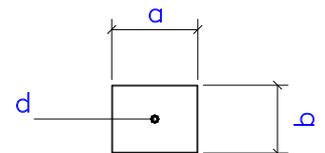
d = Dirección de la línea.



ALINEACIÓN



CABEZA



Obra Civil Fibra Óptica
4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 19

La cimentación del poste consiste en rellenar de hormigón en masa la excavación donde se haya izado el poste.

El hormigón que se utilizará será preparado en planta de hormigonado, será del tipo HM-20/P/25/IIa (H-204), de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y será de consistencia blanda, compactándose mediante picado enérgico con barra.

El Manual de Construcción 484.008 Ap. 2, describe y amplía la instalación y consolidación de este tipo de postes.

5 GESTIÓN DE RESIDUOS

En el proceso de ejecución de este proyecto, con el fin de evitar contaminación e incidencia medioambiental desfavorable, deberá tenerse especial cuidado en que la manipulación, la gestión y el almacenamiento de los residuos que se produzcan, se realicen cumpliendo estrictamente las instrucciones de Telefónica OP-725-IN 026 "Gestión de Residuos de Planta Externa", TE-000-IN-007 "Instrucción para Regular la Gestión Administrativa de los Residuos de Construcción y Demolición" que se consideran incluidas en el presente proyecto, así como la legislación vigente en esta materia tanto a nivel europeo como nacional, autonómico y municipal.

De otra parte, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre (BOE 16/11/2007), de calidad y protección de la atmósfera establece las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza, la Ley 26/2007, de 23 de octubre (BOE 24/10/2007), de Responsabilidad Medioambiental, regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales, de conformidad con el artículo 45 de la Constitución y con los principios de prevención y de que "quien contamina paga", el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre (BOE 23/12/2008) por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de dicha Ley así como la corrección de errores de éste (BOE 26/03/2009) y el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero (BOE 13/02/2008) regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En el Pliego de Condiciones Generales del Contrato Bucle de Cliente Global suscrito entre Telefónica y la empresa colaboradora que ha de realizar los trabajos (en adelante Contratista) de instalación y mantenimiento de las redes de telecomunicaciones para Telefónica, actualmente vigente, se incluye en la Condición XVI relativa a Responsabilidad del Contratista y más concretamente en el apartado 4 del mismo referido a la Responsabilidad en materia de Gestión Medioambiental, el siguiente texto: "...El Contratista cumplirá la Normativa vigente referente a la conservación del Medio Ambiente, aplicable en cada emplazamiento donde esté ubicada la obra y/o instalación, así como mantener la coherencia necesaria con la política y sistemas de gestión medioambiental de

Obra Civil Fibra Óptica
4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 20

Telefónica España, y es responsable de los daños y perjuicios que puedan producirse a Telefónica España o a terceros por los incumplimientos de la referida normativa. Durante el desarrollo de los trabajos objeto del presente contrato, así como a la finalización de estos, el Contratista es responsable de retirar todos los residuos generados durante la ejecución de las obras, de modo que, bajo ninguna circunstancia, se produzca almacenamiento temporal de residuos en los edificios o lugares de ejecución de los trabajos...

Para la correcta señalización de las obras se aplicará la Norma 8.3 de la Instrucción de Carreteras referente a "Señalización de obras" y al Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y señalización móvil de obras.

Se ejecutará exclusivamente con luz natural, cuidando la correcta colocación de las señales que han de ser clavadas en el borde y las medidas de seguridad obligatorias.

6 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo necesario estimado para la ejecución de las obras que comprende el presente Informe Técnico será de 150 días. Una vez ejecutadas, la zona de actuación ha de quedar perfectamente limpia y el terreno ha de quedar compactado y repuesto.

Con una antelación de DIEZ DIAS se comunicará al servicio correspondiente al cliente Ayto. Garray la fecha de inicio de la ejecución de la obra.

7 PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de la obra, incluido material y mano de obra, asciende a la cantidad de **213890,56 €**, tal y como se indica en la tabla siguiente:

CONCEPTO	IMPORTE (€)
Materiales	53472,64
Mano de Obra	160417,92
TOTAL MATERIALES Y MANO DE OBRA	213890,56

7.1 COMPENSACIONES Y DEUDAS

Telefónica satisface sus deudas tributarias locales mediante compensaciones en metálico del 1'9% de los ingresos brutos provenientes de la facturación obtenida en cada municipio, en pagos trimestrales. Razón por la cual no procede liquidación tributaria alguna.



INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garrav

DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI
GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO
JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO

Coordinación III

Obra Civil Fibra Óptica

4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 21

En los artículos 3 y 4 de la 15/1987, de 30 de julio, de Tributación de Telefónica (BOE DE 31/07/87): “Respecto a los tributos locales, la Compañía Telefónica Nacional de España estará sujeta al Impuesto sobre Bienes Inmuebles correspondiente a los bienes de naturaleza rústica y urbana de su titularidad, con arreglo a la legislación tributaria del estado y a la normas reguladoras de dicho impuesto. Por lo que se refiere a los restantes tributos de carácter local y a los precios públicos de la misma naturaleza, las deudas tributarias o contraprestaciones que por su exacción o exigencia pudieran corresponder a la Compañía Telefónica Nacional de España se sustituyen por una compensación en metálico de periodicidad anual. Dicha compensación será satisfecha trimestralmente por la Compañía Telefónica Nacional de España a la Ayuntamientos y Diputaciones Provinciales, en la forma que reglamentariamente se determine, y consistirá en el 1,9 por 100 de los ingresos brutos procedentes de la facturación que obtenga en cada término municipal y el 0,1 por 100 de los que obtenga en cada demarcación provincial respectivamente”.

	<i>INFORME TÉCNICO PARA: Avto. Garrav</i>	
	Obra Civil Fibra Óptica 4213001:OC4213001-031 UNICO2021	
DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO Coordinación III	PROYECTO N°: 2034728	EDICIÓN: 1ª
	FECHA: 20/01/2023	HOJA: 22

8 DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE INFORME

El presente Informe Técnico consta de los siguientes documentos:

- **MEMORIA TÉCNICA**
- **ANEXO: DETALLE CANALIZACIONES**
- **PLANOS**
 - Plano General de la Actuación.
 - Planos de Detalle.
- **LEYENDA DE ELEMENTOS**

En Soria, 20/01/2023

ELECNOR
Carlos Martín García

Obra Civil Fibra Óptica

4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 23

ANEXO

DETALLE CONSTRUCTIVO CANALIZACIONES

- Canalización Tipo I Tritubo enterrado

SECCIONES TRANSVERSALES DE ZANJA PARA TRITUBO



Er = ERIAL

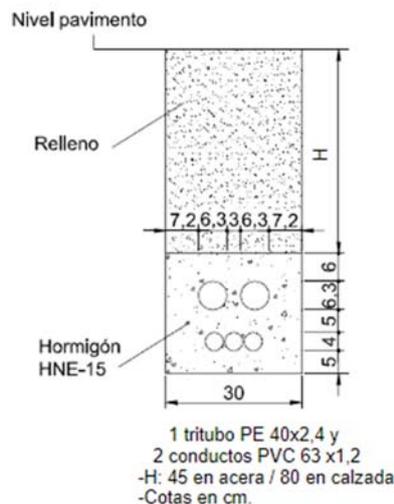
Ep = ERIAL PASTO

Ma = MONTE ALTO

Mb = MONTE BAJO

•La profundidad de la zanja dependerá del tipo y uso del terreno, estableciéndose una profundidad mínima de 55 cm., debiendo penetrar en la roca 20 cm.
 En terreno de cultivo la profundidad de la zanja será de un mínimo de 1m. .

- Canalización Tipo II de 2 conductos PVC de 63 milímetros de diámetro + Tritubo





INFORME TÉCNICO PARA: Ayto. Garray

DIRECCIÓN OPERACIONES RED Y TI
GER. PLANIF. E INGENIERÍA ACCESO FLO
JEFATURA OFICINA TÉCNICA DE DISEÑO

Coordinación III

Obra Civil Fibra Óptica

4213001:OC4213001-031 UNICO2021

PROYECTO N°: 2034728

EDICIÓN: 1ª

FECHA: 20/01/2023

HOJA: 24

PLANOS

LEYENDA

INFRAESTRUCTURAS:

	CÁMARA DE REGISTRO EXISTENTE		CÁMARA DE REGISTRO PENDIENTE DE INSTALAR		
	ARQUETA EXISTENTE		ARQUETA PENDIENTE DE INSTALAR		
	POSTE EXISTENTE		POSTE A INSTALAR		POSTE A DESINSTALAR
	POSTE DE HORMIGÓN EXISTENTE		POSTE DE HORMIGÓN A INSTALAR		POSTE DE HORMIGÓN A DESMONTAR
	PEDESTAL EXISTENTE		PEDESTAL A INSTALAR		CENTRAL TELEFÓNICA
	RIOSTRA EXISTENTE		RIOSTRA A INSTALAR		

 CANALIZACIÓN EXISTENTE  CANALIZACIÓN A INSTALAR

	CABLE DE COBRE CANALIZADO EXISTENTE
	CABLE DE COBRE CANALIZADO A INSTALAR
	CABLE DE COBRE CANALIZADO A DESMONTAR
	CABLE DE COBRE AÉREO EXISTENTE
	CABLE DE COBRE AÉREO A INSTALAR
	CABLE DE COBRE AÉREO A DESMONTAR
	CABLE DE FIBRA ÓPTICA CANALIZADO EXISTENTE
	CABLE DE FIBRA ÓPTICA CANALIZADO A INSTALAR
	CABLE DE FIBRA ÓPTICA CANALIZADO A DESMONTAR
	CABLE DE FIBRA ÓPTICA AÉREO EXISTENTE
	CABLE DE FIBRA ÓPTICA AÉREO A INSTALAR
	CABLE DE FIBRA ÓPTICA AÉREO A DESMONTAR

 CAJA TERMINAL DE EXTERIOR COBRE EXISTENTE

 CAJA TERMINAL DE INTERIOR COBRE EXISTENTE

 CAJA TERMINAL ÓPTICA EXISTENTE

 **CAJA TERMINAL ÓPTICA A INSTALAR**

 CAJA DE EMPALME ÓPTICA EXISTENTE

 **CAJA DE EMPALME ÓPTICA A INSTALAR**

Unidad: ELEC NOR
Proyecto: 2034728 4213001:OC4213001-031 UNICO21
Central: -
Plano: PL LEYENDA
Edición: 1ª
Dibujado: ELEC NOR
Proyectado: ELEC NOR

Hoja 1 de 1

Fecha: 20/01/2023



Escala: 1:3.000