Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

PROMOTOR:
LYNTIA

MEMORIA DE CANALIZACIÓN OBRA CIVIL Y TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA

VILLAMANTA (MADRID)
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID
VÍAS PECUARIAS

MEMORIA TÉCNICA

ÍNDICE

1. OPERADOR SOLICITANTE 5

2. ANTECEDENTES 5

3. OBJETO DEL PROYECTO Y MARCO LEGAL DE REFERENCIA 5

4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 7

4.1. INFRAESTRUCTURA CANALIZADA SUBTERRÁNEA (OBRA CIVIL) 7
4.1.1. ARQUETAS 7
4.1.2. CANALIZACIONES 8
4.1.3. GENERALIDADES DE OBRA CIVIL 9
4.1.4. RESUMEN DE LA OBRA CIVIL 9

5. DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LA OBRA. 11

5.1. INFRAESTRUCTURA CANALIZADA SUBTERRÁNEA 11
5.1.1. OBJETO 11
5.1.2. DEFINICIONES 11
5.1.3. PRECAUCIONES PARA EVITAR DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES 11
5.1.4. ZANJAS: REPLANTEO, CALAS DE PRUEBA, TRAZADO, EXCAVACION, ETC. 13
5.1.4.1. REPLANTEO 13
5.1.4.2. CALAS DE PRUEBA 13
5.1.4.3. TRAZADO 13
5.1.4.4. EXCAVACIÓN. 13
5.1.4.5. DIMENSIONES 14
5.1.4.6. SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS: PARALELISMOS Y CRUCES 14
5.1.4.7. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE OBRAS 14
5.1.5. RELLENO DE ZANJAS 14
5.1.6. REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS 15

6. GESTION DE RESIDUOS 15

7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. 16

7.1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES 16
7.1.1 OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 16
7.1.2 PROYECTO AL QUE SE REFIERE 16
7.1.3 DESCRIPCION DE LA OBRA 17
7.1.4 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA 17
7.1.5 MAQUINARIA DE OBRA 18
7.1.6 MEDIOS AUXILIARES 18

7.2 RIESGOS LABORABLES EVITABLES COMPLETAMENTE 19

7.3 RIESGOS LABORABLES NO EVITABLES COMPLETAMENTE 20

7.4 RIESGOS PARA USUARIOS DE LA VÍA 26

7.5 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA 27

7.6 PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD 28

8. PLAZO DE EJECUCION 30

9. PRESUPUESTO 30

10. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE INFORME 31

1. OPERADOR SOLICITANTE

LYNTIA NETWORKS S.A.U., **********

LYNTIA NETWORKS, S.A.U. es un operador neutro de redes públicas de infraestructuras de telecomunicaciones debidamente habilitado para la instalación, extensión, despliegue y explotación de redes públicas fijas de comunicaciones electrónicas y así consta en el Registro Público de Operadores de telecomunicaciones (CNMC) según se adjunta, para la prestación de servicios de telecomunicaciones de interés general en régimen de libre competencia, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.1 de la Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones (LGT), publicada en BOE de 29/06/2022 - Certificado CNMC del Registro de operadores de Telecomunicaciones: Expediente: RO/DTSA/0930/21/CERTIFICACIÓN/LYNTIA.

2. ANTECEDENTES

LYNTIA NETWORKS, S.A.U. está desplegando una red de acceso de nueva generación basada en la arquitectura de fibra de extremo a extremo, es decir, proporciona un acceso de fibra entre dos equipos de transmisión.

3. OBJETO DEL PROYECTO Y MARCO LEGAL DE REFERENCIA

Se realiza esta solicitud de permiso para ubicada según se describe en el plano adjunto en la localidad de VILLAMANTA (MADRID) que incluyen los siguientes elementos:

INFRAESTRUCTURA	Cantidad	Unidad
Arquetas	1	Ud
Prismas de canalización	260	m

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 el trazado de la infraestructura propuesta afecta a los siguientes puntos:

Camino Madrid, Camino Huerta Melchora y Cañada Segoviana

Todos ellos dependientes del ayuntamiento de VILLAMANTA (MADRID).

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

Los trabajos necesarios para la ejecución de este proyecto deberán cumplir las directrices del Plan de Seguridad asociado al mismo.

4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

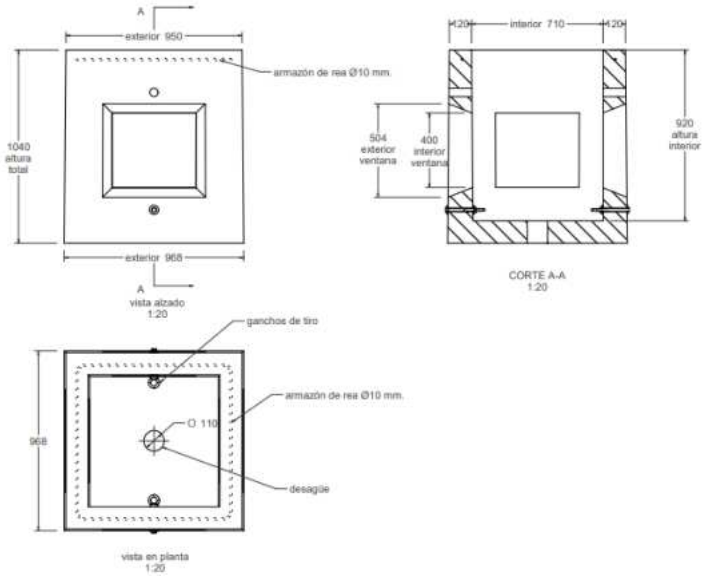
4.1. INFRAESTRUCTURA CANALIZADA SUBTERRÁNEA (OBRA CIVIL)

4.1.1. ARQUETAS

Arquetas realizadas in situ o de fábrica

Serán de ladrillo macizo o de hormigón en masa y tendrán las siguientes características.

Las arquetas serán de 70 x 70 x 92 en el interior de las mismas.



De ladrillo:

En calzada se harán de ladrillo de a pie, para soportar una presión de 400 kt.

En acera, se hará de ladrillo de medio pie para soportar una presión de 250 kt.

Todas las arquetas estarán lucidas de cemento interiormente

Si el suelo lo permite, se dejará un pequeño pocillo de desagüe

De hormigón en masa:

Se respetarán siempre las presiones a las que deben estar trabajando.

En calzada deberá tener unas paredes mínimas de 200mm.

En acera, paredes mínimas de 80 mm.

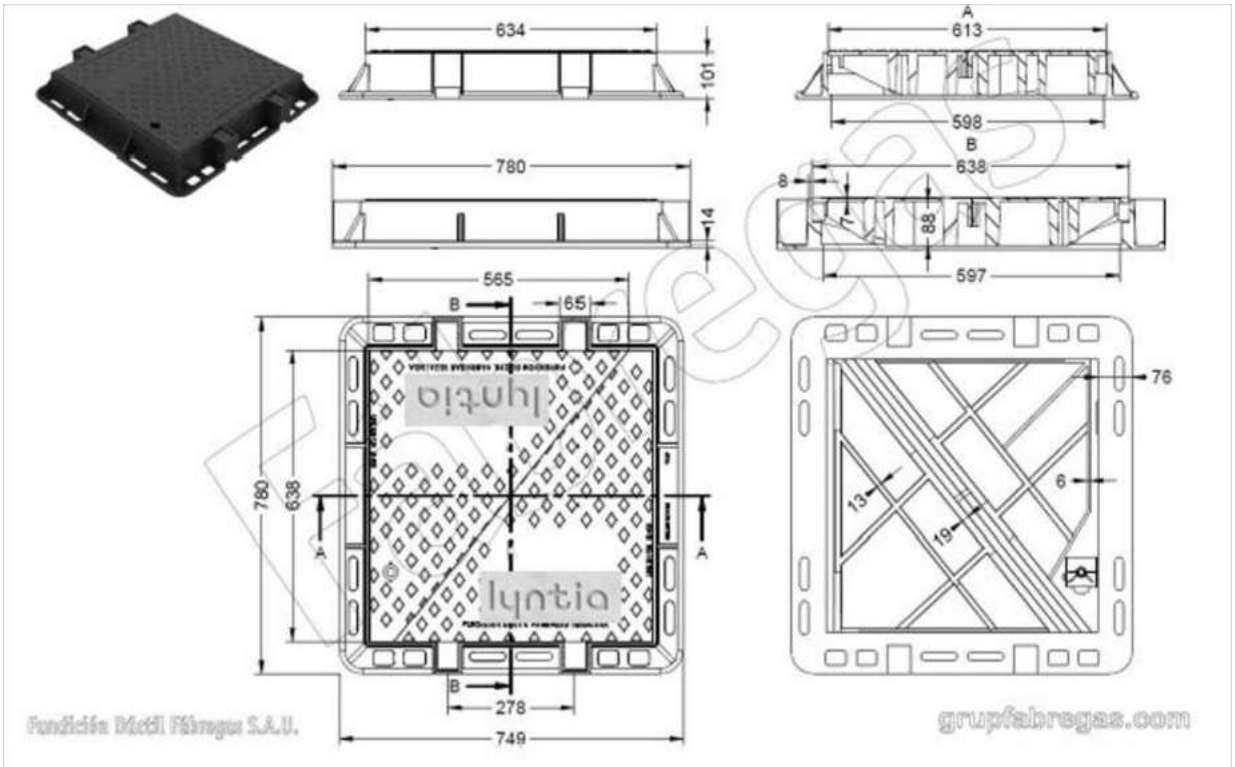
TAPAS Y MARCOS

Las tapas y marcos podrán ser de fundición dúctil o de hormigón, de clase resistente adecuada al uso. Se adaptarán a la arqueta asociada y su instalación se realizará conforme a las indicaciones del fabricante.

Dispondrán de tornillos de cierre de seguridad

Llevarán impreso el logo de LYNTIA

Las de grupo 4 tapas abatibles deberán ser siempre de fundición.

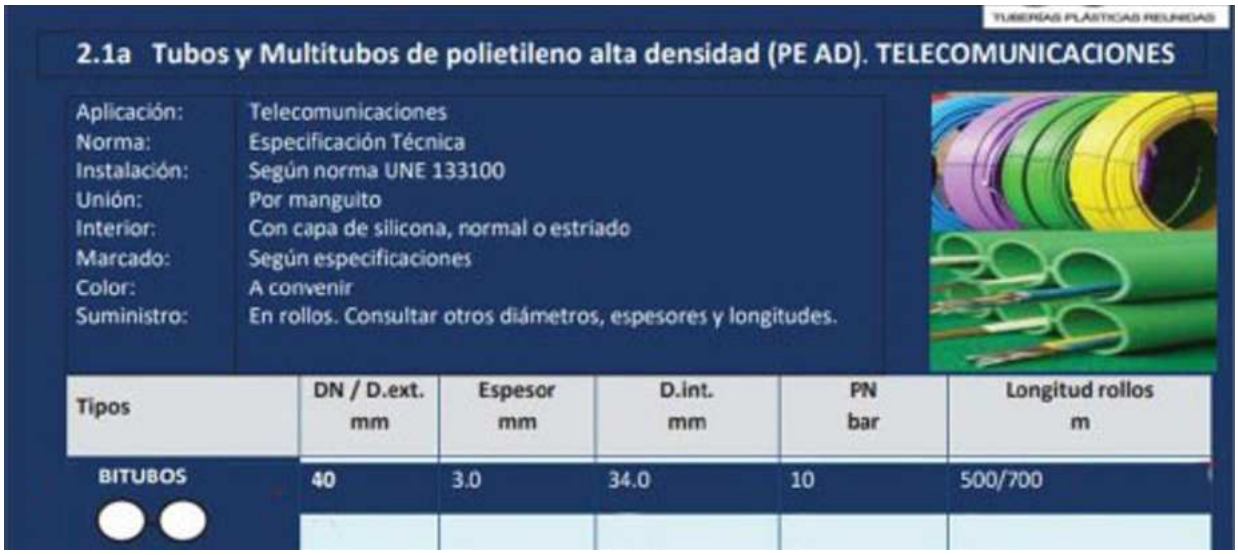


4.1.2. CANALIZACIONES

Conductos de polietileno de alta densidad (PEAD)

Los conductos más utilizados son los de 40 mm. De diámetro y 3 mm de espesor mínimo. Realizados con polietileno de alta densidad PEAD de paredes lisas o estriadas estriadas en interior y las exteriores lisa.

La instalación será según norma UNE 133100.



TUBERÍAS PLÁSTICAS REUNIDAS

2.1a Tubos y Multitubos de polietileno alta densidad (PE AD). TELECOMUNICACIONES

Aplicación:	Telecomunicaciones
Norma:	Especificación Técnica
Instalación:	Según norma UNE 133100
Unión:	Por manguito
Interior:	Con capa de silicona, normal o estriado
Marcado:	Según especificaciones
Color:	A convenir
Suministro:	En rollos. Consultar otros diámetros, espesores y longitudes.

Tipos	DN / D.ext. mm	Espesor mm	D.int. mm	PN bar	Longitud rollos m
BITUBOS	40	3.0	34.0	10	500/700

4.1.3. GENERALIDADES DE OBRA CIVIL

Para construir las canalizaciones y arquetas, es obligatorio solicitar y obtener los correspondientes permisos de obra, que autoricen a Lyntia 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.

4.1.4. RESUMEN DE LA OBRA CIVIL

A continuación, se describen los datos de localización y los tramos:

Dirección de la obra:

Cañada Real Segoviana

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

INFRAESTRUCTURA	CANTIDAD	UNIDAD
Bitubo Polietileno ø 40 enterrado	260	Metros
Arqueta 70 x 70	1	Unidades

Los trabajos propuestos se reflejan en los planos siguientes:

Plano guía

- Plano en escala alta que refleja la ubicación de la obra sobre el terreno en una vista general. En este plano se indica el trazado completo propuesto para la instalación de los elementos recogidos en esta memoria técnica, que a su vez contiene las cuadrículas índices de los planos a menor escala del tipo que se adjuntan para mayor detalle técnico.

Plano de canalización

- Plano de canalización (en este plano se indica el trazado propuesto para la instalación de los nuevos tramos de canalización y el detalle constructivo de los prismas de canalización y cruzamientos con otros servicios).

5. 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 Lyntia .

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

5.1. INFRAESTRUCTURA CANALIZADA SUBTERRÁNEA

Las operaciones a seguir en la construcción de la canalización subterránea están recogidas en las Normas Técnicas de Lyntia.

De estas normas se extraen los siguientes puntos:

5.1.1. 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.

5.1.2. 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 Lyntia .

5.1.3. 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.

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

5.1.4.1. 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.

5.1.4.2. 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.

5.1.4.3. 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.

5.1.4.4. 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 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.

5.1.4.5. DIMENSIONES

La anchura mínima de la zanja para canalización con bitubo de PVC es de 25 cm y la profundidad mínima de la misma será de 80 cm o 65 cm según discurra por pavimento o tierra hasta la superficie vista del nivel del terreno.

5.1.4.6. 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 . . . . . 20 cm
- Con otros servicios. . . . . 30 cm

5.1.4.7. 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.

5.1.5. RELLENO DE ZANJAS

Se efectuará con una capa de hormigón tendido de Bitubo seguido cinta señalizadora, 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. En caso de zanja en calzada o acera se coronará con una capa de hormigón y aglomerado o loseta al uso.

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

- 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.
- En caso de calzada o acera se acabará con losa de hormigón aglomerado o loseta en el caso de aceras.

5.1.6. 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.

6. GESTION 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 Lyntia que hacen referencia a la gestión de residuos, 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.

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, en 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.

7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

7.1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

7.1.1 OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Sonia Zamora Sánchez, y su elaboración ha sido encargada por LYNTIA NETWORKS S.A.U.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

7.1.2 PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

Proyecto de ejecución de	Memoria para la realización de nueva canalización de Telecomunicaciones conexión Instalación de 2105 m de bitubo hormigonado y construcción de 4 arquetas.
Autor del proyecto	
Titularidad del encargo	LYNTIA NETWORKS S.A.U
Emplazamiento	Canalización Telecomunicaciones
Presupuesto de Ejecución Material	10.684,45€
Plazo de ejecución previsto	12 días
Número máximo de operarios	4
Presupuesto de Seguridad y Salud	3.652,4 €
Observaciones:	

7.1.3 DESCRIPCION DE LA OBRA

La obra consiste en la ejecución de una red de Telecomunicaciones por cable mediante canalizaciones enterradas y arquetas de conexión.

Cualquiera de las actividades de obra se detendrá o prohibirán siempre que no se cumplan las condiciones establecidas en el presente documento, las indicadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra o las descritas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista.

Actuaciones a realizar: Ejecución de la obra civil aproximadamente 8492 metros.

Número máximo de trabajadores estimado en el momento de máxima afluencia: 4 trabajadores. La ubicación de la obra se puede ver en el plano de obra civil del presente proyecto.

7.1.4 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de

primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros Auxilios	Botiquín Portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Av. de Castilla la Mancha, 19, 45940 VILLAMANTA (MADRID), Toledo Tfno: 918171036	< 2.600 m

Asistencia Especializada	Hospital Universitario de Móstoles C. Dr. Luis Montes, s/n, 28935 Móstoles, Madrid Tfno: 916648600	> 14 km

7.1.5 MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre		Cabestrantes mecánicos
	Montacargas		Zanjadora
X	Maquinaria para movimiento de tierras		
X	Sierra circular		
X	Hormigoneras		
X	Camiones		

7.1.6 MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS	CARACTERISTICAS
Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad

Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = d total.
Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será < 80 ohmios

7.2 RIESGOS LABORABLES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas de alta tensión aéreas o subterráneas	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.

7.3 RIESGOS LABORABLES NO EVITABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
X	Pisadas sobre objetos	
X	Proyección de partículas	
X	Polvo	
X	Ruido	
X	Caídas de materiales o rocas	
X	Desprendimientos y/o atrapamientos por corrimientos de tierra	
X	Interferencias con conducciones servicios enterrados	
X	Atropellos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T	Permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10m de distancia	Alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, con valla modelo Ayto.	Permanente
X	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A – 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente

	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	GRADO DE ADOPCIÓN
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Calzado protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	Ocasional
X	Chaleco reflectante	Permanente
X	Guantes	Permanente

	FASE DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA Y CALZADA	
	RIESGOS	
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
	Desplome de andamios	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
X	Caídas a mismo nivel	
X	Caídas a distinto nivel	
X	Interferencias con instalaciones enterradas	
X	Pisadas sobre objetos	
	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
X	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	Permanente
	Redes verticales	Permanente
X	Barandillas de seguridad	Permanente
	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	Permanente
X	Riegos con agua	frecuente
	Andamios de protección	Permanente
	Conductos de desescombro	Permanente
	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
X	Vallado del perímetro de la obra con valla modelo Ayuntamiento	Permanente
X	Ataluzado de las paredes de la excavación según tipo de terreno	Permanente
X	Maquinaria en calzada provisto de luces rotativas de color amarillo	Ocasional
X	Planchones metálicos de 2 cm de espesor	Permanente
X	Señalización y balizamiento de obra	Permanente

	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	GRADO DE ADOPCIÓN
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Mascarilla filtrante	Ocasional
X	Protectores auditivos	Ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
X	Chaleco reflectante	Permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente

	FASE EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y POZOS	
	RIESGOS	
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
X	Caídas de materiales transportados	
	Despolme en edificios colindantes	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
	Interferencia con instalaciones enterradas	
	Electrocuciones	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
X	Caídas a mismo nivel	
X	Caídas a distinto nivel	
X	Interferencias con instalaciones enterradas	
	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Entibaciones	frecuente
X	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	Ocasional
X	Achique de aguas	Frecuente
X	Pasos o pasarelas	Permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
X	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	Ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	Permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	Permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	Permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente
X	Vallado del perímetro de la obra con vallado modelo Ayuntamiento	Permanente

X	Balizamiento de la obra	Permanente
X	Creación de pasillo peatonal en calzada (zona de aparcamientos, en el caso de ocupación total de la acera por la obra) con valla de 1,50m de ancho que permita el adecuado tránsito de los peatones en condiciones de seguridad	Permanente
X	Pasarelas con pasamanos	Permanente
X	Planchas metálicas de 2cm de espesor	Permanente
X	Ataluzado de las paredes de la excavación según tipo de terreno, o en su caso, entibación	Permanente
X	Maquinaria en calzada provista de luces rotativas de color amarillo o torreta tipo V-2	Permanente
X	Planchones Metálicos de 2,00 cms de espesor para paso de vehículos	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Botas de goma	Ocasional
X	Guantes de cuero	Ocasional
X	Protectores auditivos	Ocasional
	Guantes de goma	Permanente
X	Chaleco reflectante	Permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente

FASE DE TENDIDO Y HORMIGONADO DE TUBOS		
RIESGOS		
X	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Quemaduras producidas por soldadura	
X	Radiaciones y derivados de la soldadura	
X	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Apuntalamientos y apeos	Permanente
X	Achique de aguas	Frecuente
X	Pasos o pasarelas	Permanente

X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
X	No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	Permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	Frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	Permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	Permanente
X	Vallado del perímetro de la obra con vallado modelo Ayuntamiento	Permanente
X	Señalización y Balizamiento de la obra	Permanente
X	Creación de pasillo peatonal en calzada (zona de aparcamientos, en el caso de ocupación total de la acera por la obra) con valla de 1,50m de ancho que permita el adecuado tránsito de los peatones en condiciones de seguridad	Permanente
X	Pasarelas con pasamanos	Permanente
X	Planchas metálicas de 2cm de espesor	Permanente
X	Ataluzado de las paredes de la excavación según tipo de terreno, o en su caso, entibación	Permanente

X	Maquinaria en calzada provista de luces rotativas de color amarillo o torreta tipo V-2	Permanente
X	Planchones Metálicos de 2,00 cms de espesor para paso de vehículos	Permanente

	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	GRADO DE ADOPCIÓN
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Botas de seguridad	Permanente
	Botas de goma o PVC de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	En estructura mecánica
X	Chaleco reflectante	Permanente
	Mástiles y cables fiadores	Frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente

FASE RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros	
	Quemaduras	
	Inhalación de sustancias toxicas	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
	Andamios	Permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	Frecuente
	Barandillas	Permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
	Evitar focos de inflamación	Permanente
	Equipos autónomos de ventilación	Permanente
	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente
X	Vallado del perímetro de la obra con vallado modelo Ayuntamiento	Permanente
X	Señalización y Balizamiento de la obra	Permanente
X	Creación de pasillo peatonal en calzada (zona de aparcamientos, en el caso de ocupación total de la acera por la obra) con valla de 1,50m de ancho que permita el adecuado tránsito de los peatones en condiciones de seguridad	Permanente
X	Pasarelas con pasamanos	Permanente
X	Ataluzado de las paredes de la excavación según tipo de terreno, o en su caso, entibación	Permanente
X	Maquinaria en calzada provista de luces rotativas de color amarillo o torreta tipo V-2	Permanente
X	Planchones Metálicos de 2,00 cms de espesor para paso de vehículos	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Botas de seguridad	Permanente
	Equipos autónomos de respiración	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Gafas de seguridad	Ocasional

X	Mascarilla filtrante	Ocasional
X	Chaleco reflectante	Permanente
	Mástiles y cables fiadores	Frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente

FASE HORMIGONADO Y PAVIMIENTACIÓN DE ACERAS Y PAVIMENTACIÓN DE CALZADAS		
RIESGOS		
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros	
	Quemaduras	
	Inhalación de sustancias toxicas	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	Frecuente
	Protección del hueco del ascensor	Permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	Permanente
	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Mascarilla filtrante	Ocasional
	Mástiles y cables fiadores	Frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente

7.4 RIESGOS PARA USUARIOS DE LA VÍA

A continuación, se realiza la identificación de los riesgos para los usuarios que circulen cerca de la obra planteada:

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
X	Caídas de usuarios al mismo nivel
X	Caídas de usuarios a distinto nivel (o vehículos a zanja)
X	Caídas de objetos sobre usuarios

X	Choques o golpes contra objetos/maquinaria	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Pisadas sobre objetos	
X	Proyección de partículas	
X	Polvo	
X	Ruido	
X	Atropellos	
	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Creación de pasillo peatonal en calzada	Permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
X	Vallado del perímetro completo de la obra, con valla modelo Ayto.	Permanente
X	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A – 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Pasarelas con pasamanos	Permanente
X	Planchones metálicos de 2 cm de espesor	Permanente
X	Maquinaria en calzada provista de luces rotativas de color amarillo	Ocasional

7.5 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

- GENERAL
  - Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/95
  - Reglamento de los Servicios de Prevención. RD 39/97
  - Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.(transposición Directiva 92/57/CEE) RD 1627/97
  - Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.RD 485/97
  - Modelo de libro de incidencias.
  - Modelo de notificación de accidentes de trabajo.
  - Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción
  - Cuadro de enfermedades profesionales. RD 1995/78
  - Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
  - Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.
  - Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos. RD 1316/89
  - Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE) RD

487/97
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- Estatuto de los trabajadores. Ley 8/80

- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)
  - Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva) RD 1407/92
  - Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE). RD 773/97
  - EPI contra caída de altura. Disp. de descenso. UNEEN341
  - Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo. UNEEN344/A1
  - Especificaciones calzado seguridad uso profesional. UNEEN345/A1
  - Especificaciones calzado protección uso profesional. UNEEN346/A1
  - Especificaciones calzado trabajo uso profesional. UNEEN347/A1

- INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA
  - Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE). RD 1215/97 18
  - MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
  - ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.
  - Reglamento de aparatos elevadores para obras.
  - Reglamento Seguridad en las Máquinas. RD 1849/2000
  - Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva
  - 89/392/CEE). RD 1644/2008

7.6 PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

PARTIDAS PROTECCIONES COLECTIVAS	Territorio

Empresa :	Elecnor

DESCRIPCION	UD	PRECIO BASE (EUR/Ud.)	Uds. Diseño	Importe total prediseñado(€)
PROTECCIONES COLECTIVAS				
Valla para cierre de seguridad de la obra por un bastidor de hierro fabricado con tubos de Ø38/35mm. guarnecido de 11/8 barrotes de tubo de Ø13mm. y placa publicitaria de 390x200mm.	Ud.	18,00	28,00	504,00 €
Chapa de acero 10mm para protección de zanjas o huecos.	Ud.	67,68	0,00	0,00 €
Cono de balizamiento	Ud.	6,50	220,00	1.430,00 €
Señales luminosas TL-2	Ud.	30,00	28,00	840,00 €
Señal manual a dos caras de STOP y dirección obligatoria, tipo paleta normalizada.	Ud.	8,00	0,00	0,00 €
Cinta de balizamiento blanco y rojo de 250m de material plastico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97	Ud.	22,00	12,00	264,00 €
Señal normalizada de trafico de velocidad máxima, con soporte métalico incluso colocación y desmontaje.	Ud.	28,20	0,00	0,00 €
Señal normalizada de trafico de obras, con soporte métalico, incluso colocación y desmontaje.	Ud.	28,20	2,00	56,40 €

Señal normalizada de trafico de estrechamiento de calzada, con sopoete métalico, incluso colocación y desmontaje.	Ud.	28,20	0,00	0,00 €
Pasarelas con pasamanos.	Ud.	50,00	0,00	0,00 €
			TOTAL:	3.094,40 €

PARTIDAS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Territorio

Empresa :	Elecnor

DESCRIPCION	UD	PRECIO BASE (EUR/Ud.)	Uds. Diseño	Importe total prediseñado(€)
PROTECCION INDIVIDUAL				
Botas de seguridad con puntera reforzada dea cero	Ud.	35,00	4,00	140,00 €
Casco de seguridad en polietileno contra impactos	Ud.	10,00	4,00	40,00 €
Chaleco reflectantes	Ud.	6,20	4,00	24,80 €
Gafas antiproyecciones de partículas	Ud.	6,00	4,00	24,00 €
Guantes mecánicos	Ud.	3,00	4,00	12,00 €
Ropa de trabajo	Ud.	25,00	4,00	100,00 €
Mascarilla buco-nasal	Ud.	0,80	4,00	3,20 €
			TOTAL:	344,00 €

PARTIDAS HIGIENE Y PREVENCIÓN	Territorio

Empresa :	Elecnor

DESCRIPCION	UD	PRECIO BASE (EUR/Ud.)	Uds. Diseño	Importe total prediseñado(€)
HIGIENE Y PREVENCIÓN				
Botiquin de urgencias.	Ud.	60,00	1,00	60,00 €
Reconocimiento Médico.	Ud.	93,00	1,00	93,00 €
Extintor polvo seco ABC 6kg,.	Ud.	53,00	1,00	53,00 €
Horas lectivas de formación de los trabajadores en seguridad y salud.	Horas	1,00	8,00	8,00 €
			TOTAL:	214,00 €

RESUMEN DE PRESUPUESTOS DE SEGURIDAD Y SALUD	Territorio Nacional

Empresa	Elecnor

DESCRIPCIÓN	IMPORTE
RESUMEN DE PRESUPUESTOS	
PRESUPUESTO COLECTIVO	3.094,40 €
PRESUPUESTO INDIVIDUAL	344,00 €
PRESUPUESTO HIGIENE Y PREVENCIÓN	214,00 €
TOTAL:	3.652,40 €

8. PLAZO DE EJECUCION

El plazo necesario estimado para la ejecución de las obras que comprende el presente Informe Técnico será de 2 semanas. Una vez ejecutadas, la zona de actuación ha de quedar perfectamente limpia y el terreno ha de quedar compactado y repuesto.

Actividad/Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Excavación															
Colocación de tubos y arquetas															
Cierre y Reposición															
Señalización y Balizamiento															
Demolición															

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

9. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material de la obra, incluido material y mano de obra, asciende a la cantidad de **diez mil seiscientos ochenta y cuatro euros con cuarenta y cinco céntimos** , tal y como se indica en la tabla siguiente:

CONCEPTO	IMPORTE (€)
MATERIALES	3.704,50€
MANO DE OBRA	6.979,95€

TOTAL MATERIALES Y MANO DE OBRA	**10.684,45€**

10. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE INFORME

El presente Informe Técnico consta de los siguientes documentos:

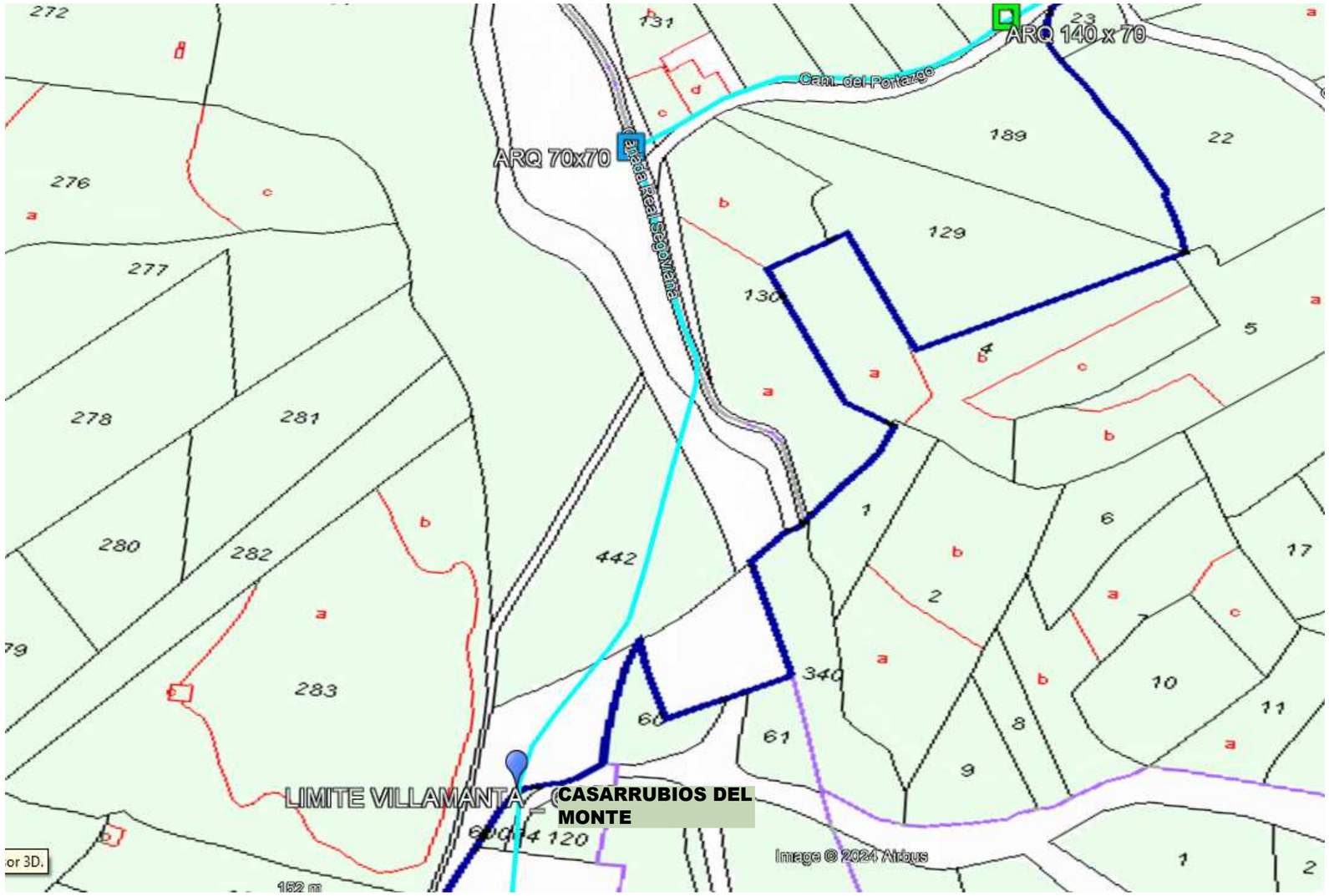
- **MEMORIA TÉCNICA**
- **PLANOS**
  - **Plano Descriptivo**

PLANOS

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicación

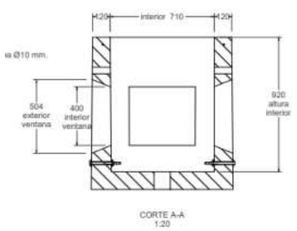
29/08/2024 2413815-00

VISADO

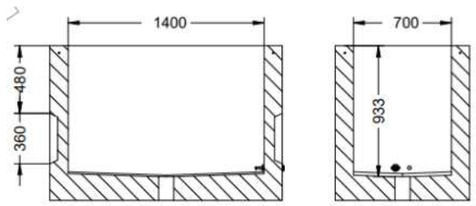


CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA TELEFÓNICA COMPUESTA POR 260 m. DE BITUBO DE ø40 mm. HORMIGOMADO Y 1 ARQUETA DE REGISTRO DE 70 X 70 EN CAÑADA REAL SEGOVIANA DESDE CAMINO DE PORTAZGO HASTA LÍMITE CON TÉRMINO MUNICIPAL DE CASARRUBIOS DEL MONTE

ARQUETA 70 X 70



ARQUETA 140 X 70



LYNTIA		
Provincia: Madrid	Municipio: Villamanta	
Dirección: CAÑADA REAL SEGOVIANA (VILLAMANTA)		
INICIO ARQUETA 70 x 70 COORD. UTM 30 T X: 407362.00 m E Y: 4456681.00 m N	FIN BITUBO COORD. UTM 30 T X:407341.00 m E Y:4456407.00 m N	
Titulo del plano: VÍAS PECUARIAS		
Plano Nº:	Versión: 01	
Escala: S/E	Fichero:	

lyntia NETWORK TO BUSINESS

elecnor

Diseñado:	Nombre:	ELECNOR, S.A.
	Fecha:	
	Firma:	