



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

PROYECTO DE CONEXION EMPLAZAMIENTOS
ORANGE

AFECCIONES GENERALES EN LA CIUDAD DE
CHICLANA DE LA FRONTERA.

CÁDIZ

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 1/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

INDICE

DOCUMENTO	REVISIÓN
1. Memoria Técnica	A
2. Presupuesto	A
3. Plan de Obra	A
4. Planos y Fotos	A
5. Estudio de Gestión de Residuos	A
6. Estudio de Seguridad y Salud	A



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

MEMORIA TÉCNICA

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 3/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

INDICE

1. ANTECEDENTES.
2. OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO.
3. OBRA CIVIL.
 - 3.1. Descripción de la canalización.
 - 3.2. Permisos y licencias.
 - 3.3. Paralelismos y cruces con otros servicios.
 - 3.4. Señalización y precauciones de las obras.
 - 3.5. Zanjas.
 - 3.6. Instalación de tubos.
 - 3.7. Conductos y arquetas
 - 3.8. Cinta señalizadora e hilo guarda.
 - 3.9. Mandrilado de conductos.
 - 3.10. Elementos de construcción.
 - 3.11. Pavimentos.
4. NORMATIVA A APLICAR

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 4/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

1. ANTECEDENTES.

El Ministerio de Fomento concedió a Orange una licencia del tipo B1 de ámbito nacional, para desplegar y operar, a partir de diciembre de 1998, una red de comunicaciones propia, pudiendo construir infraestructuras de comunicaciones por zonas de dominio público.

2. OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO.

El objeto del presente documento es definir la solución técnica para dotar con fibra FTTN a la estación base de Orange AND4261/CA0261 mediante canalización homologada de Orange, y las diferentes actuaciones necesarias con el fin de otorgar una infraestructura para el tendido de cable de fibra óptica hasta la estación base ubicada en Carretera del Marquesado 58, a la cual accederemos mediante un tramo de canalizado mediante OC.


Este documento se aplica a todos aquellos involucrados en la solicitud de permisos y realización de las obras.

3. OBRA CIVIL.

3.1. Descripción de la canalización.

Tramo

La obra consistirá en la instalación de canalización homologada de Orange con un recorrido de 132 metros y 3 arquetas *Tipo 3 (0,77x0,77 m,int)*. Dicha canalización constará de 2 tubos de polietileno corrugado de Ø110mm de diámetro exterior y base 2. Su recorrido discurre desde la cámara de registro situada en Carretera del Marquesado 21 hasta llegar a la estación base.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 5/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA



Imagen 1. Salida de la cámara de registro



Imagen 2. Canalización por acera

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 6/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA



Imagen 3. Canalización por acera



Imagen 4. Cambio a canalización por calzada

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 7/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA



Imagen 5. Canalización por calzada



Imagen 6. Canalización por calzada

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 8/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA



Imagen 7. Canalización por calzada

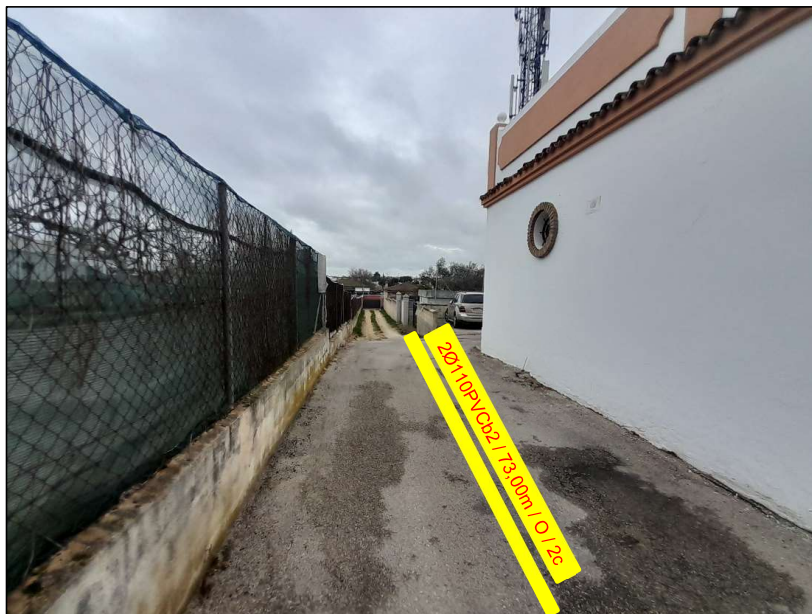



Imagen 8. Canalización por calzada

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 9/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

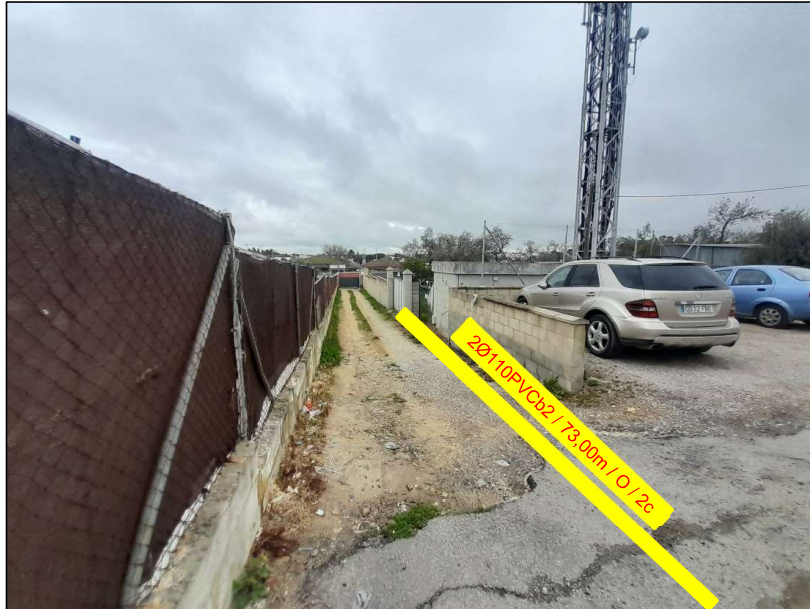


Imagen 9. Cambio a canalización por tierra



Imagen 10. Canalización por tierra

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 10/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA



Imagen 11. Llegada a la estación

La instalación de los distintos elementos no afectará a ninguno de los servicios existentes.

La reposición de los pavimentos afectados será, exactamente igual en estructura y materiales al existente, teniendo un sobrancho a cada lado de la zanja igual a la mitad de la anchura de la zanja de la canalización (Mínimo 25cm)

Se detalla en la documentación gráfica adjunta el recorrido de dicha canalización.

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.

3.3. Paralelismos y cruces con otros servicios.

Se evitará siempre el paralelismo en vertical (una canalización por encima de otra), y se mantendrán en planta las separaciones mínimas siguientes:

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 11/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Afectación Servicio Distancia Mínima

Cruce y Paralelismo Línea de Baja Tensión	20 cm
Cruce y Paralelismo Línea de Alta Tensión	25 cm
Cruce Gas	10 cm
Paralelismo Gas	20 cm
Cruce y Paralelismo Aguas	30 cm
Cruce y Paralelismo Resto de servicios subterráneos	30 cm

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.

3.4. Señalización y precauciones de las obras.

Se deberán mantener durante todo el período de las obras, desde el comienzo de las calas, 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 (por ejemplo semáforos) y/o con personal adecuado y mantener la disponibilidad del tránsito y de los accesos viarios y peatonales con pasarelas específicas, dejando una anchura mínima de 3 metros para cada sentido de circulación.
- 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 servicios, (agua, gas, energía,...) deben quedar totalmente expeditas de materiales, escombros y



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

herramientas.

3.5. Zanjas.

Para la instalación de los conductos definidos en el presente proyecto se construirá una zanja de 0,90 m de profundidad por 0,40 m de anchura.

La profundidad de la canalización deberá respetar siempre:

- Las Ordenanzas Municipales
- Profundidad mínima indicada por Orange, entre la parte superior del prisma de conductos y la rasante del terreno.
- Distancias de separación con otros servicios y canalizaciones existentes.

Una vez instalados los tubos en el fondo de la zanja se procederá al relleno con una capa de zahorra compactada al 95% del PROCTOR modificado (Z-25), y con un espesor de aproximadamente 50 cm. Dicho espesor variará en función del espesor de la base de hormigón y la capa asfáltica o baldosa existente. La base de hormigón y la capa asfáltica se repondrá siempre con un espesor igual al existente y con las mismas características, siendo aproximadamente de 20 cm.

Se deberán tener antes del comienzo de los trabajos los planos de las canalizaciones enterradas de las distintas compañías de servicios públicos (Agua, saneamiento, redes eléctricas, alumbrado público, teléfonos, gas...), referidos a la zona de trabajo.

Una vez localizados los servicios enterrados existente, y obtenidas las licencias y permisos particulares se procederá antes de comenzar la construcción, a un replanteo del eje del trazado de la canalización, donde se marcarán las ubicaciones de las cámaras y arquetas, el eje de la zanja, la ubicación de los basamentos para armarios y las salidas de los laterales a fachada.

El trazado de la canalización se efectuará por el dominio público marcado en la Ley de Carreteras donde en su mayoría es terreno vegetal, en función de donde está marcado en los planos del presente proyecto, modificándose su ubicación en el caso de que en la licencia municipal se indique un trazado o condiciones particulares distintas a las proyectadas.

Las canalizaciones se procurarán que tengan una separación mínima de 40 cm con los edificios, para no afectar a las zapatas de los mismos, no demoliendo bajo ningún concepto el hormigón de dichas cimentaciones. Los cruces de calzadas se efectuarán siempre que sea posible perpendiculares a la misma.

Las terminaciones de los prismas de canalización en las arquetas se realizarán siempre de forma perpendicular a la pared de la arqueta donde terminen, pudiendo variarse el trazado de la canalización en caso de ser necesario a partir de 25 cm. de dicha embocadura, con el fin de garantizar que los cables al instalarse entren siempre perpendiculares a las paredes de las arquetas.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 13/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Se señalarán en la calzada la ubicación de las cámaras y arquetas y el trazado previsto para el acceso de la canalización, previamente a la apertura de las calas precisas.


3.6. Instalación de tubos.

El fondo de la zanja deberá estar suficientemente compactado, para asegurar en todo momento el apoyo uniforme de los tubos y conductos. En los terrenos que se aprecien elementos duros, cortantes, o terreno claramente no homogéneo, se eliminarán estos mediante la aportación de un lecho de arena de 5 cm. de espesor mínimo para apoyo de la formación de conductos.

El tendido de los tubos se efectuará depositándolos en el fondo de la zanja de la manera más rectilínea posible, bien desplazando la bobina a lo largo de la zanja, a la vez que se desenrolla, o bien dejando la bobina fija y tirando de los tubos para desenrollarlos.

Está expresamente prohibido el calentamiento de los tubos o la apertura de cuñas mediante cortes en los tubos y cuñas para conseguir distintos radios de curvaturas.

Todas las uniones de tubos con tubos y/o curvas y/o codos se realizarán de forma tangencial, para lo cual es necesario un perfecto acoplamiento en el machihembrado de la unión.

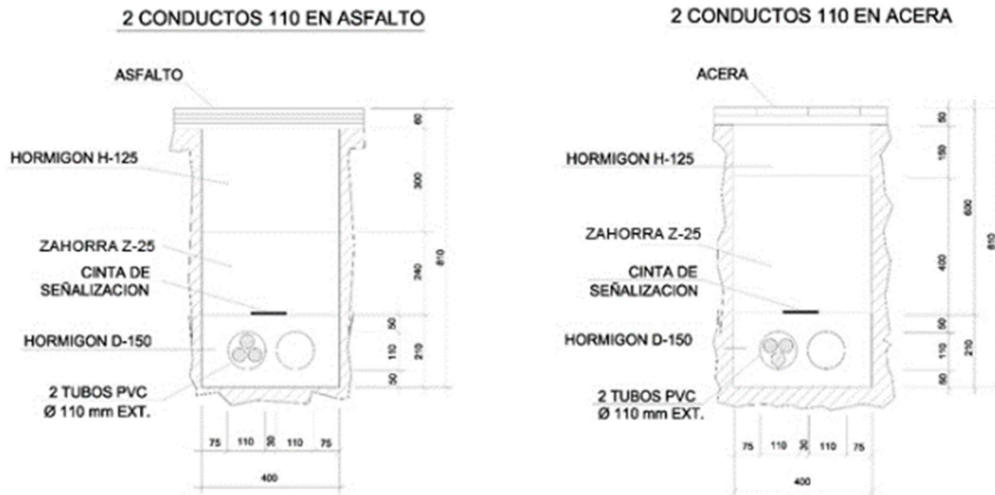
ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 14/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

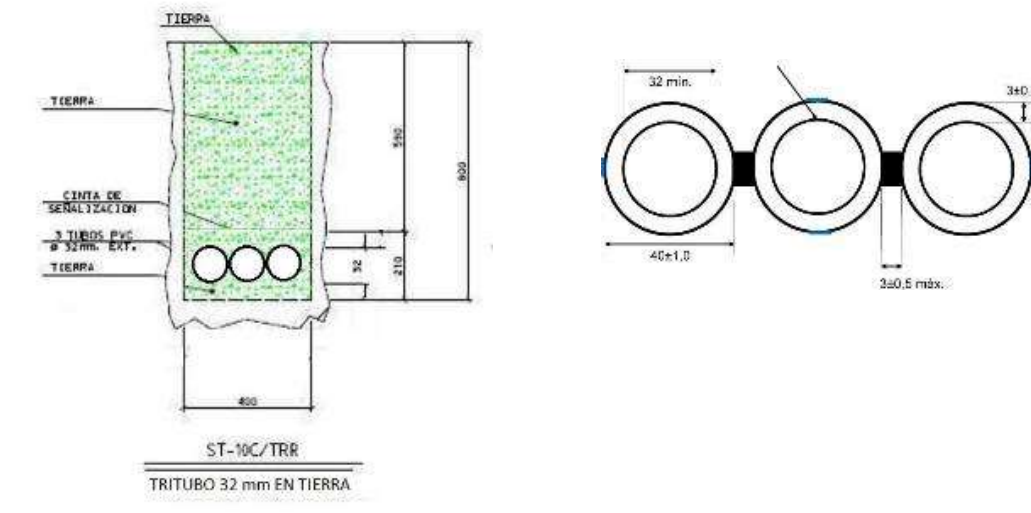
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

3.7. Conductos y arquetas

Acometida a ARQ existentes: 2 tubos de 110/63mm de diámetro



Sección transversal de zanja a ejecutar y tritubo 32mm

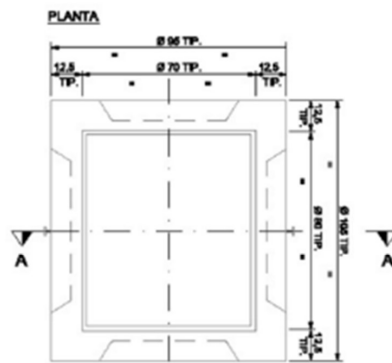


Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

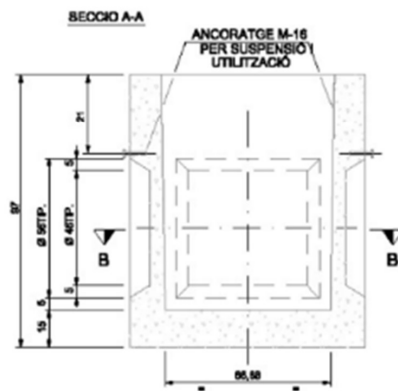
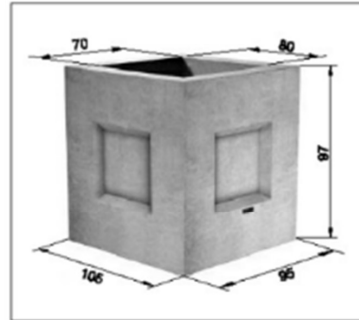
DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

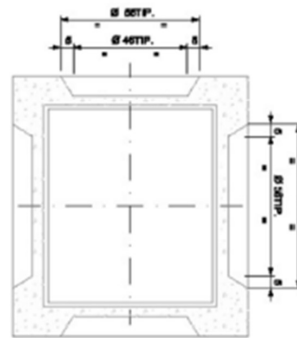
ARQUETA TIPO JM de medidas interiores 800x700x820mm



Arqueta 80x70x105 - JM



SECCIO B-B



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

3.8. Cinta señalizadora e hilo guarda.

A 30 cm. de los tubos se instalará una cinta señalizadora, que es una cinta plástica de polietileno de baja densidad de unos 20 cm de anchura, que tiene por finalidad advertir a terceros de la presencia de cables bajo ella, para lo cual deberá llevar rotulada una leyenda de advertencia con el logotipo del PROMOTOR.

3.9. Mandrilado de conductos.

Se efectuará el mandrilado de todos los conductos instalados, dejándose instalado en todos ellos un hilo guía, al igual que en las canalizaciones protegidas con prisma de hormigón.

3.10. 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 losas del 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.

3.11. Pavimentos.

Hay dos clases de pavimentos, aceras y calzadas, sino es tierra. En cada clase de pavimento hay muchos tipos.

- Aceras de losetas, terrazos, cemento continuo, adoquines prefabricados, asfalto, etc.
- Las calzadas generalmente son de asfalto, pero pueden ser de hormigón adoquín, etc. En todos los casos los pavimentos se asientan sobre bases, que en general suelen ser de hormigón, y el espesor suele ser de 10-15cm en acera y de 25-40 en calzada.
- Demolición: Para la construcción de la zanja se precisará la demolición de estas capas de pavimentos para llegar a la profundidad definida para la instalación del prisma. 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.

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 17/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

- 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.

- Asfalto: será de las mismas características que el existente. Se realizará con asfalto en caliente sellándose las juntas convenientemente.

- Acera: la reposición se realizará con una baldosa igual a la existente, sobre una capa de mortero y se nivelará correctamente manteniendo en todos los casos los niveles y pendientes en el caso de rampas. Las juntas se sellarán adecuadamente.

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 AFECTADO


El Ingeniero Técnico Industrial

BERRAL
BERRAL
ANTONIO
JESUS -
44364816R

Firmado
digitalmente por
BERRAL BERRAL
ANTONIO JESUS -
44364816R
Fecha: 2023.03.22
09:19:31 +01'00'

Fdo.: Antonio Jesús Berral Berral
Colegiado nº 11.289 en C.O.G.I.T.I.S.E.

En Córdoba, 21 de Marzo de 2023

ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 18/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

PRESUPUESTO

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 19/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Presupuesto Obra Civil

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Unidades	Precio (€)	Total (€)
3620	Canal(0,9x0,25)2x3240mm,are,acera	45,00	62,78	2.825,10
3630	Canal(1,1x0,25)2x3240mm are calz,	75,00	80,47	6.035,25
3640	Canal(0,9x0,25)2x3240mm are tierra	12,00	41,49	497,88
4490	Arqueta Tipo 3 (0,77x0,77 m,int,) calz,	3,00	976,09	2.928,27
			Total	12.286,50

Asciende el presupuesto a la cantidad de:


DOCE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

PLAN DE OBRA

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 21/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

1. PLAN DE OBRA.

Se estima un plazo de 30 días para la ejecución de la obra definida en la presente memoria técnica.

PROGRAMACIÓN DE OBRA:

Nombre de la Tarea	F. Inicio	F. Fin	ABRIL 2023			
			W14	W15	W16	W17
Excavación de zanja en cualquier tipo de terreno	03/04/2023	23/04/2023	■			
Construcción de arquetas y/o registros necesarios	06/04/2023	23/04/2023	■			
Instalación de tubo 110mm	06/04/2023	16/04/2023	■			
Relleno y compactación de zanja	05/04/2023	23/04/2023	■			
Reposición de asfalto y/o acerado	17/04/2023	23/04/2023			■	
Trabajos de subconductado y tendido	24/04/2023	27/04/2023				■
Fusiones y medidas	27/04/2023	30/04/2023				■

Total Días Laborables: 30 días

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

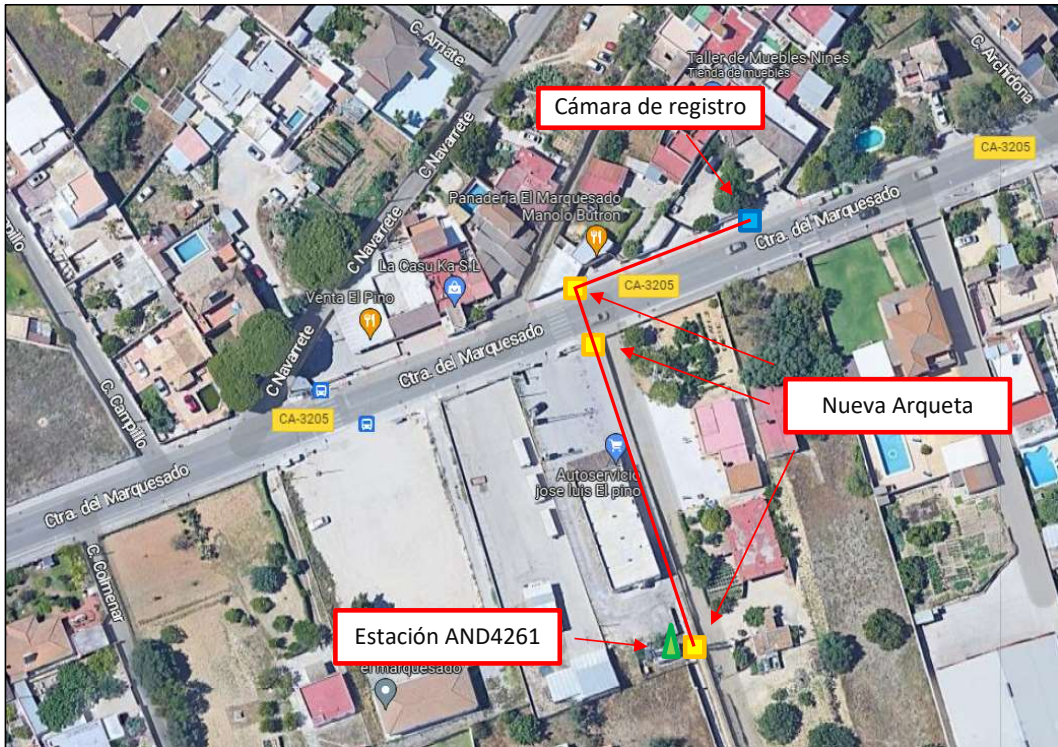
PLANOS

Plano de situación general de la actuación

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 23/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

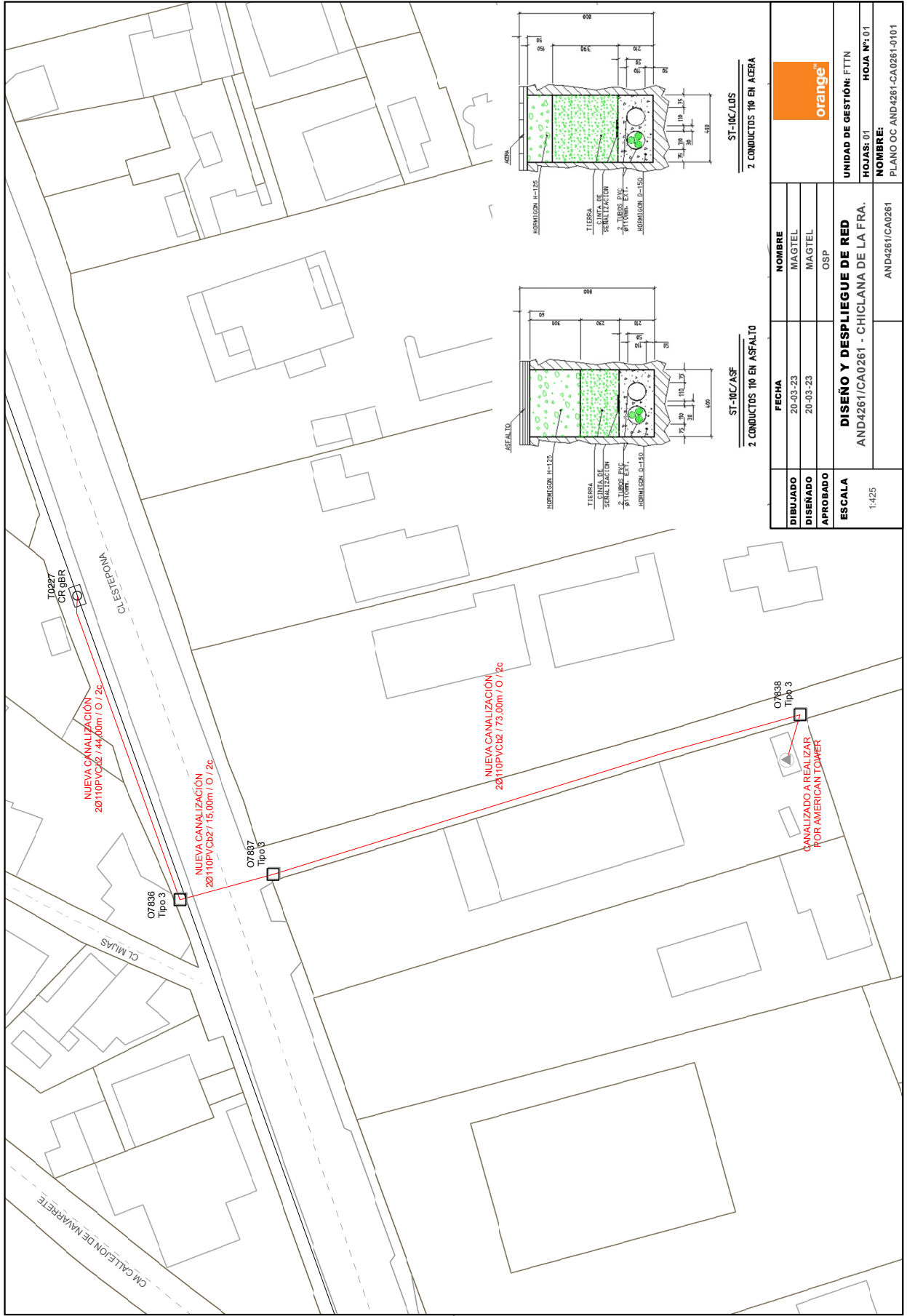
DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA



Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 24/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	





DIBUJADO	FECHA	NOMBRE	UNIDAD DE GESTIÓN: FTTN
DISEÑADO	20-05-23	MAGTEL	HOJAS: 01
APROBADO	20-05-23	MAGTEL	HOJA Nº: 01
ESCALA	DISEÑO Y DESPLIEGUE DE RED		NOMBRE:
1:425	AND4261/CA0261 - CHICLANA DE LA FRA.		PLANO OC AND4261-CA0261-0101
		AND4261/CA0261	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
(Real Decreto 105/2008)

**PROYECTO DE IMPLANTACION Y
DESPLIEGUE DE LA RED DE FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE**

**OBRA CIVIL ENLACE
ENTRE ARQUETAS
NUEVAS**

**CHICLANA DE LA
FRONTERA**

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 26/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 2- Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)
- 3-Estimación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- 4-Medidas para la prevención de estos residuos.
- 5-Operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- 6-Distribución de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- 7- Pliego de Condiciones.
- 8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 27/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

2. DEFINICIONES. (SEGÚN ARTÍCULO 2 RD 105/2008)

.- **Productor de los residuos**, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.

.- **Poseedor de los residuos**, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

.- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

.- **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición

.- **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos

.- **RNP**, Residuos NO peligrosos

.- **RP**, Residuos peligrosos

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 28/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

3. - ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR. IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN (con Arreglo A La Lista Europea De Residuos (Ler) publicada por orden mam/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores).

3.1.- Generalidades.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, cuyas características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y que se deban efectuar movimientos de tierras. Durante la realización de la obra se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En cada fase del proceso debe planificarse la manera de gestionar los residuos antes de que se produzcan éstos y hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar. La previsión debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

3.2.- Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 29/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Los residuos inertes no son peligrosos, no experimentan transformaciones físicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación en la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 30/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

RCDs Nivel I

1 TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCDs Nivel II

1 RCD: NATURALEZA NO PÉTREEA

1.1 Asfalto (pavimento)

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01

2 RCD: NATURALEZA PÉTREEA

2.1 Hormigón (pavimento)

17 01 01 Hormigón

3.3.- Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Obra Demolición, Rehabilitación, Reparación o Reforma:

Se deberá elaborar un inventario de los residuos peligrosos: NO EXISTEN.

Obra Nueva:

Para el cálculo de los datos de residuos, se han empleado los planos de los prismas a construir en cada proyecto en particular, que se anexan dentro de la carpeta de planos.

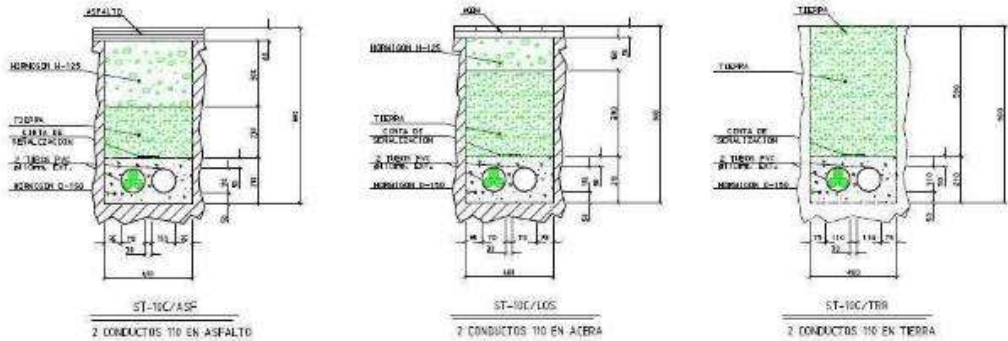
De éstos, se extraen datos de:

- Diámetro de tubos a tender
- Dimensión de prismas
- Grosos de la capa de zahorra
- Grosor de la capa de hormigón (si procede)
- Grosor de la capa de acera o asfalto (si procede)

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 32/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA



Ejemplo de plano de prismas

Asimismo, se suman los residuos generados por la construcción de arquetas, que serán en cada caso de tipo JM o JG, según se especifica dentro de los planos de OC y arquetas.

Una vez calculadas las medidas de cada capa, se llevan a cabo los cálculos de volumen, para determinar lo m³ de residuo que se generan para cada nivel de RCDs. Mediante los datos de volumen, se estima la masa de cada material, utilizando valores de densidad tipo del orden de 2,2 a 1,3 Tn/m³.

Sobre la base de estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es: 52,08 m³

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y sobre la base de los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCD: Tierras procedentes de la excavación: 44,88m³ 56,10TN

RCD: Asfalto y hormigón: 7,20m³ 9,90TN

TOTAL RCD: 66,00 TN

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 33/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS.

Se establecen las siguientes pautas que deben interpretarse como una estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos que él estime conveniente en la Obra, para alcanzar los siguientes objetivos.

.- Reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y los residuos que se originan en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

.- Gestionar los residuos que se originan de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Debe determinarse la forma de valorización de los residuos; si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

.- Fomentar la clasificación de los residuos para facilitar su valorización y gestión en el vertedero.

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Los residuos, una vez clasificados, pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose transportes innecesarios por ser los residuos excesivamente heterogéneos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central de reciclaje.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 34/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión de los residuos.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión.

Se trata de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición. Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 35/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

.- Formar al personal de la obra sobre los aspectos administrativos de la gestión de residuos.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

.-Reducir el volumen de residuos para reportar un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

.- Incluir en los contratos de suministro de materiales y productos un apartado en el que se defina que el suministrador se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta la obra.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje.

.- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos.

Los recipientes de los residuos deben ser fácilmente identificables y para ello deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y capaces de soportar el deterioro causado por los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 36/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.- LAS OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE ESTOS RESIDUOS.

5.1.- Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados).
- Estocaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 37/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además, contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará. La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- .- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.

- .- Cercado perimetral completo de las instalaciones.

- .- Pantalla vegetal.

- .- Sistema de depuración de aguas residuales.

- .- Etc...

La Planta estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente. Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 38/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos, que realizan el transporte de material a la planta, así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triaje y clasificación. -

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material que es enviado a la plaza de estocaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados.

Mediante una cizalla los materiales más voluminosos son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Se separan los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para cada tipo de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la que se lleva a cabo una separación mecánica, mediante un tromel, en el que se separan distintas fracciones (metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón) así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, que se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 39/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas son enviados a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de Estocaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 40/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

5.2.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

Según el artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Para obras iniciadas posteriores a 14 de agosto de 2008:

Hormigón 160,00 T

Estos valores quedarán reducidos a la mitad para aquellas obras iniciadas posteriores a 14 de febrero de 2.010.

.- Medidas empleadas:

*- Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos

*- Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 41/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.3.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO PREVISTO
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra siendo transportados a vertedero autorizado	EXTERNO
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	EXTERNO

5.4.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra siendo transportados a vertedero autorizado

5.5.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Junta de Andalucía para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos. Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuo.

En el caso particular de este proyecto el poseedor y el receptor de los residuos serán: Cabrera

SUR S.A, con CIF: A-08.506.198.

Dirección: San José Rinconada en Apto. Nº12 (41300) Sevilla, "Hacienda La Jarilla"

Clasificación y Almacenamiento de Residuos de Construcción y Demolición

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 42/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

6.- DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES.

El poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra porque fácilmente son causa de accidentes.

Deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpezcan la marcha de la obra. Hay que poner los medios para almacenar los residuos correctamente y sacarlos de la obra lo antes posible.

Los residuos se almacenarán después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes, y facilitar su posterior reciclaje. Se preverá un número suficiente de contenedores.

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, podrán ser objeto de adaptación a sus características particulares y sus sistemas de ejecución. En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

NA	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, etc...)
x	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
NA	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
NA	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 43/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

7.- PLIEGO DE CONDICIONES.

Para el Productor de Residuos. (Artículo 4 RD 105/2008)

- a) Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

- b) Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan. En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente.

Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 44/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 5), puede ser dispensada por la Junta de Andalucía, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 45/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas. El personal de obra que está bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estará obligado a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo.

- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 46/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

- Colocar los residuos bien apilados y protegidos alrededor de la obra para evitar accidentes.

- No sobrecargar los contenedores destinados al transporte pues son más difíciles de maniobrar y transportar y dan lugar a que se caigan residuos, que normalmente no se recogen.

- Cubrir los contenedores al salir de la obra para evitar accidentes durante el transporte.

- Proponer ideas para reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General: Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, sobre el almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición. Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados. Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Junta de Andalucía.

Limpieza de las obras. Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.


Con carácter Particular: Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 47/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. El depósito en acopios estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
NA	El depósito temporal para RCDs valorizables (madera, vidrios...) que se realice en contenedores o acopios, se señalará y segregará del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores estarán pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contarán con una banda reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería correspondiente y se contratará transportistas o gestores autorizados por dicha
	Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán por la legislación nacional, autonómica y municipal vigentes. Los residuos de carácter urbano generados (restos de comidas, envases...) serán
x	Los restos de lavado de canaletas y cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 48/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Superficie total de la canalización **52,80 m2**

Estimación de residuos en Obra Nueva

SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	54,58	M2
VOLUMEN DE RESIDUOS	52,08	m3
DENSIDAD TIPO (entre 1,5 y 0,5 T/m3)	1,23	Tn/m3
TONELADAS RESIDUOS	66,00	Tn

PRESUPUESTO ESTIMADO DE LA OBRA	12.286,50	€
PRESUPUESTO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.842,98	€

RCD NIVEL I

Evaluación técnica del peso por tipología de RCD	% de peso	TN/ tipo de RCD	densidad tipo	m3 de residuos
1. TIERRAS Y PETREOS DE EXCAVACION				
1. Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos del proyecto	0,00%	56,10	1,25	44,88

RCD NIVEL II

1. RCD NATURALEZA NO PÉTREA				
1.- Asfalto	0,00%	5,85	1,3	4,50



**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)**

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

2. RCD NATURALEZA PÉTREA				
1.- Hormigón	0,00%	4,05	1,5	2,70
			TOTAL	52,08

Estimación del coste del Tratamiento de los Residuos

TIPO RCD	ESTIMACION M3	PRECIO GESTION PLANTA/VERTEDCANTE/GESTOR €/M3	IMPORTE(€)
----------	---------------	---	------------

RCD NIVEL I			
1. TIERRAS Y PETREOS DE EXCAVACION			
1. Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos del proyecto	44,88	4,00	179,52

RCD NIVEL II			
1. RCD NATURALEZA NO PÉTREA			
1.- Asfalto	4,50	10,00	45,00
2. RCD NATURALEZA PÉTREA			
1.- Hormigón	2,70	10,00	27,00

TOTAL PRESUPUESTO PLAN DE GESTION DE RCDs	251,52
--	---------------



**DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA**

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1 del Estudio de Gestión de Residuos.

Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros “Costes de Gestión”, cuando estén oportunamente regulado, que incluye los siguientes:

- 1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
- 2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
- 3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión


El Ingeniero Técnico Industrial

BERRAL BERRAL
ANTONIO
JESUS -
44364816R

Firmado digitalmente
por BERRAL BERRAL
ANTONIO JESUS -
44364816R
Fecha: 2023.03.22
09:19:41 +01'00'

Fdo.: Antonio Jesús Berral Berral
Colegiado nº 11.289 en C.O.G.I.T.I.S.E.

ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 51/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/





DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 52/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.1. Memoria

5.1.A. Objeto

Se redacta el presente documento con objeto de dar cumplimiento al artículo 4 del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción; entendiéndose que el proyecto de conexión de arquetas de Telefónica con arquetas de nueva construcción se encuentra en la relación no exhaustiva del anexo I del Real Decreto.

Este estudio básico de seguridad y salud del proyecto de conexión de arquetas de Telefónica con arquetas de nueva construcción complementa al estudio de seguridad y salud del proyecto arquitectónico, cuya obligatoriedad impone el citado Real Decreto 1.627/1.997; siendo tan sólo objeto de este estudio básico la ejecución de las instalaciones comprendidas en el proyecto de conexión de arquetas de Telefónica con arquetas de nueva construcción. Dichos estudios serán desarrollados y complementados por el plan de seguridad y salud en el trabajo que será redactado por el contratista según establece el artículo 7 del mismo Real Decreto.

Los trabajos se desarrollarán desde la cámara de registro situada en Carretera del Marquesado 21 hasta llegar a la estación base, tal como se indica en los planos aportados.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 53/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.1.B. Descripción de los trabajos. Fases de la obra.

5.1.B.a Canalizaciones


Esta fase en la ejecución del proyecto comprenderá la realización de las canalizaciones de los tubos o cables de la instalación.

Los trabajos especialmente críticos son la canalización, por la profundidad de éstas y la posibilidad de tener alguna lesión.

Las zanjas destinadas a albergar la canalización de entrada se estiman tendrán una profundidad máxima de 90-100 cm, por lo que no se prevé sea necesario ningún tipo de entibación. En cualquier caso, se respetarán las medidas de protección que se encuentran en el apartado 5.1.7.8.

5.1.C. Riesgos más frecuentes.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 54/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.1.D.a Riesgos evitables

Contacto con instalaciones eléctricas:

Antes del inicio de cada trabajo se comprobará que no afecte a instalaciones eléctricas existentes, y si estas existieran se procederá a su desconexión antes del inicio de los trabajos, colocando un cartel que indique: "No conectar, hombres trabajando en la red".

5.1.D.b Riesgos no evitables

Caídas de altura

Caídas al mismo nivel

Golpes y cortes con las
herramientas

Pinchazos y atrapamientos

Pequeñas proyecciones

Dermatitis por contacto con el cemento

Descargas eléctricas

Sobreesfuerzos

Proyección de partículas a los ojos

5.1.E. Normas Básicas de seguridad

Se comprobará la estabilidad del lugar de trabajo, así como la existencia de las protecciones que fuesen necesarias, para evitar caídas a distinto nivel (barandillas, redes...)

Todos los trabajadores serán informados de los riesgos existentes en la obra y las medidas preventivas necesarias.

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 55/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Se prohibirá el manejo de aparatos eléctricos o manipulación de instalaciones eléctricas, a personas no designadas para ello, o que no tengan la instrucción adecuada.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel. Las herramientas manuales estarán en buenas condiciones.

Se dispondrá de una iluminación adecuada. Si es de tipo portátil, será estanca al agua y estará convenientemente aislada.

Se comprobará que las conexiones de los equipos a la red eléctrica tengan toma de tierra y estén en buen estado. Sólo se utilizará material eléctrico en perfecto estado de conservación, renovando dicho material en cuanto se aprecie deterioro en sus partes aislantes.

La instalación eléctrica se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados. No se pisarán los conductores ni se dejarán objetos encima de ellos.

Se prohibirá el acceso a toda persona ajena a la obra.

Debe velarse por la utilización de los equipos de protección puestos a disposición del personal.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 56/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.1.F. Equipos de protección individual (E.P.I.)

Ropa de trabajo: Se utilizará en todas las fases de la obra.

Guantes aislantes: Para aquellos trabajos en los que deba manipularse material eléctrico.

Guantes de goma o neopreno: Para aquellas fases en las que se utiliza hormigón o cemento. Guantes de cuero: Para los trabajos de descarga y movimiento de materiales.

Botas de seguridad: Se utilizarán en todas las fases de la obra.

Casco de Polietileno: Se utilizará en todas las fases de la obra.

Gafas de seguridad: Si existe riesgo de proyecciones o un nivel elevado de polvo (Ej. Ejecución de rozas).

Cascos antirruído: Cuando el nivel de ruido sobrepase los 80 dB.

Arnés de seguridad: Se utilizará debidamente anclado para aquellos trabajos con riesgo de caída a distinto nivel, en los que no exista protección colectiva (Ej. Colocación de antenas en la azotea).

5.1.G. Protecciones colectivas

Dado que la instalación objeto de este proyecto se desarrollará sobre un edificio en construcción, éste deberá disponer de todas las medidas de protección que le sean de aplicación, y que se encuentran recogidas en el estudio de seguridad y salud adjunto al proyecto arquitectónico; no siendo objeto de este estudio básico, las medidas generales de protección con que deba contar el edificio.

Algunas medidas son generales, como las medidas contra el riesgo eléctrico o de incendios, y otras serán de uso concreto a los tajos que las empleen: línea de vida, escaleras, etc. La señalización no es una protección colectiva, pero es necesaria siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva o de medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 57/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.1.G.a Señalización

Se señalizarán con especial atención las conducciones eléctricas en servicio y aquellos puntos que estén bajo tensión.

En caso de faltar protecciones colectivas por ser zona recién construida, se señalizará expresamente, prohibiendo el acceso a esas áreas.

Se delimitarán con cinta de balizamiento los bordes de excavaciones y zanjas. Así como las conducciones que por estar a baja altura supongan un obstáculo (canalización de enlace en construcción, que discurre por sótano).

Para la señalización se utilizarán los siguientes colores:

Color	Significado	Indicaciones
Rojo	Prohibición Peligro- alarma Prevención incendios	Comportamientos peligrosos Alto, parada Identificación
Amarillo o Naranja	Advertencia	Precaución
Azul	Obligación	Uso de E.P.I.
Verde	Lugares / situaciones seguras	Puertas y salidas Situación de normalidad

En cualquier caso, advertirán de la presencia de riesgos no evidentes e informarán sobre el estado de las instalaciones; se empleará con el criterio dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.1.G.c Medidas de seguridad en instalaciones eléctricas

Como normas generales de actuación en relación con estas instalaciones deben observarse las siguientes:
Los bornes, tanto de cuadros como de máquinas, estarán protegidos con material aislante.

Los cables de alimentación a máquinas y herramientas tendrán cubiertas protectoras, serán del tipo antihumedad y no deberán estar en contacto o sobre el suelo en zonas de tránsito.

Está totalmente prohibida la utilización de las puntas desnudas de los cables, como clavijas de enchufe macho. En los almacenes de obra se dispondrá de recambios análogos, y en número suficiente, para en cualquier momento poder sustituir el elemento deteriorado, sin perjuicio para la instalación y para las personas. Todas las líneas eléctricas quedan sin tensión al dar por finalizado el trabajo, mediante corte del seccionador general.

La revisión periódica de todas las instalaciones es condición imprescindible. Se realizará con la mayor escrupulosidad por personal especializado. Afectará tanto al aislamiento de cada elemento o máquina, así como el estado de mecanismos, protecciones, conductores, cables, del mismo modo que a sus conexiones o empalmes.

Los portalámparas serán de material aislante, de forma que no produzcan contacto con otros elementos o cortocircuitos.

Toda reparación se realizará previo corte de corriente, y siempre por personal cualificado.

Los cuadros eléctricos permanecerán cerrados, quedando las llaves en poder de persona responsable. Se señalará mediante carteles el peligro de riesgo eléctrico, así como el momento en que se estén efectuando trabajos de conservación.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 59/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.1.G.d Protección contra incendios

Para la prevención de este riesgo se dispondrá en la obra de extintores portátiles de polvo seco polivalente, para fuegos tipo A y B, y de dióxido de carbono para fuegos de origen eléctrico.

5.1.G.e Medidas de seguridad contra el fuego

Se instruirá a los trabajadores en el manejo de extintores y en la prevención de incendios.

Se cortará la corriente desde el cuadro general, evitando cortocircuitos, una vez finalizada la jornada laboral. Se prohibirá fumar en las zonas de trabajo donde exista un peligro evidente de incendio, debido a los materiales que se manejan.

Se dará señal de alarma ante cualquier conato de incendio, procediendo a la evacuación de todo el personal hasta que la situación esté controlada.

Se avisará al servicio de bomberos ante cualquier incidencia.

Las personas ajenas a la empresa tendrán prohibida la entrada a la obra.

5.1.G.f Cables de sujeción del arnés de seguridad y sus anclajes

Tendrán una resistencia superior a 150 Kg/m.l., para soportar los esfuerzos a que estos puedan ser sometidos, de acuerdo con su función protectora. Deberá comprobarse su resistencia antes de cada uso.

5.1.G.g Escaleras de mano

Su uso se evitará en la medida de lo posible. Serán metálicas, excepto en trabajos eléctricos que deberán ser de material aislante, y dispondrán de zapatas antideslizantes.

No se utilizarán escaleras de madera con peldaños clavados, éstos deberán ser ensamblados.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 60/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.1.G.h Zanjas

En ningún caso se contempla la realización de zanjas con una profundidad superior a 2m, caso de ser imprescindibles serán objeto de estudio previo.

Antes de proceder a su ejecución se recabará información para tener conocimiento de posibles instalaciones afectadas (agua, gas, electricidad, etc.).

En caso de existir canalizaciones eléctricas próximas a la zona de trabajo, se señalarán previamente, y cuando se esté a menos de 40 cm de ellas se realizarán los trabajos manualmente. Si fuese necesario el desmantelamiento se pondrán fuera de servicio antes del comienzo de los trabajos.

Si existe posibilidad de interferencia con servicios de gas, se utilizará un equipo de detección de gases manipulado por personal competente.

El talud tendrá la pendiente natural según el terreno que aparezca en la excavación. Orientativamente se proponen:

Tipo de terreno	Talud
Compactos y secos	5 a 1
Consistencia grado medio	3 a 1
Blandos o húmedos	1 a 1

La anchura de la zanja será suficiente para permitir la realización de los trabajos, recomendándose en función de su altura las siguientes:

Profundidad	Anchura
Hasta 60 cm	50 cm
Hasta 120 cm	65 cm
Hasta 180 cm	75 cm

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 61/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	





DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)
OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Si las zanjas superan el metro de profundidad, siempre se mantendrá un operario fuera de la zanja en previsión de posibles emergencias.

El material procedente de la excavación se mantendrá distanciado al menos un metro de la zanja. Se vallará el perímetro de la zona de trabajo

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 62/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

5.3. Pliego de condiciones particulares

Se aplicarán especialmente las disposiciones mínimas de seguridad y salud recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1.627/97 de 24 de octubre, y los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Además, se deberán de tener en cuenta todas las siguientes disposiciones:

Estatuto de los trabajadores.

Convenio General del Sector de Construcción. Convenio Colectivo Provincial de la Construcción. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (O.M. 20-09-73 publicada en B.O.E. 09-10-73).

Real Decreto 2.291/1.985 de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.

Orden de 28 de junio de 1.988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIEAEM2, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra. Orden de 16 de abril de 1.990, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIEAEM2, del

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra. Ley 31/95 de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 1316/1.989, sobre el ruido.

Real Decreto 2.177/1.996 de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE- CPI/96": Condiciones de protección contra incendios en los edificios.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 63/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA

Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dolores lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1.215/1.997 de 18 de julio, por el que se establecen las medidas mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.

Real Decreto 1.389/1.997 de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la Seguridad y la Salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 216/1.999 de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

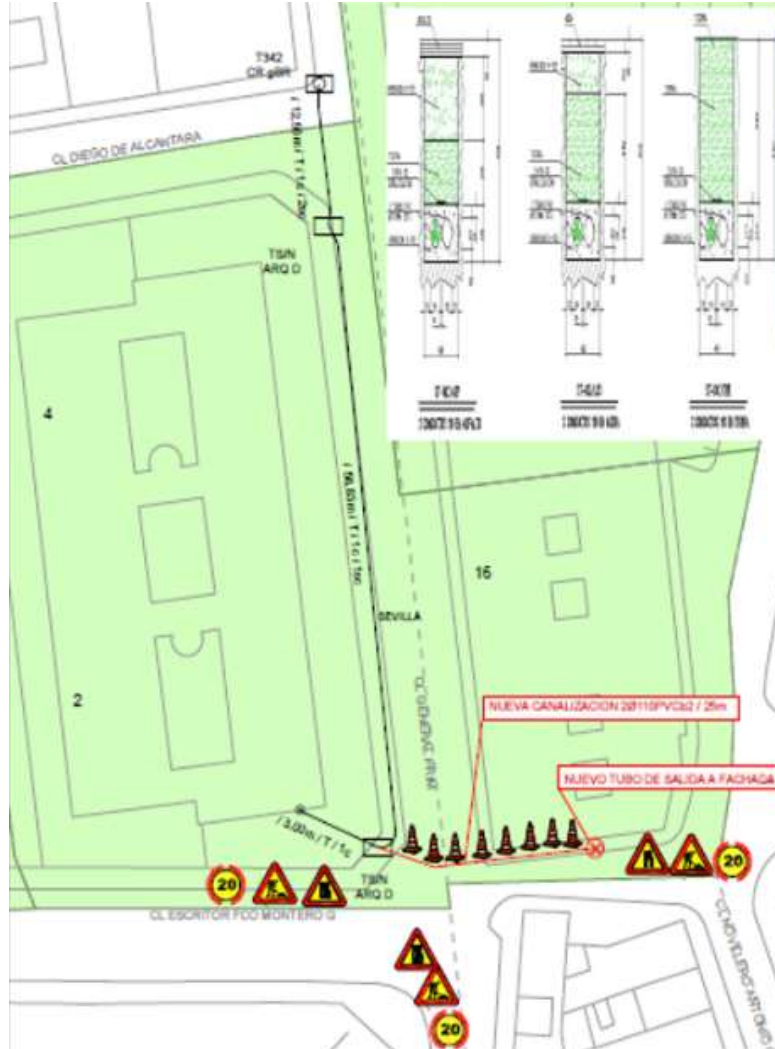
Ley 38/1.999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Nº Reg. Entrada: 2023999012538286. Fecha/Hora: 10/10/2023 12:11:28

ANTONIO LOPEZ RUS		10/10/2023 12:11	PÁGINA 64/65
VERIFICACIÓN	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

DESPLIEGUE RED FIBRA ÓPTICA
DE ORANGE. (Proyecto FTTN-CAD11001-121-A01-AND4261)

OBRAS DE ENLACE EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CHICLANA DE LA FRONTERA



El Ingeniero Técnico Industrial

Firmado digitalmente
por BERRAL BERRAL
ANTONIO JESUS -
44364816R
- 44364816R
Fecha: 2023.03.22
09:19:51 +01'00'

Fdo.: Antonio Jesús Berral Berral
Colegiado nº 11.289 en C.O.G.I.T.I.S.E.

VERIFICACIÓN	ANTONIO LOPEZ RUS	10/10/2023 12:11	PÁGINA 65/65
	PEGVEYVXGHAZJHXH5D2YB4RPN89PFJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	