

---

## **ANEJO Nº 22.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS**



ANEJO Nº22.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 2

2. OBJETO..... 2

3. METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS. .... 3

4. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS. .... 4

5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS. .... 4

6. AYTO. MADRID (ALUMBRADO PÚBLICO). .... 4

7. AYTO. MADRID (SANEAMIENTO)..... 5

    7.1. SAN-09..... 5

        7.1.1. Descripción de la afección. .... 5

        7.1.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada..... 5

8. CORREOS TELECOM. (TELECOMUNICACIONES). .... 6

    8.1. CTE-02..... 6

        8.1.1. Descripción de la afección. .... 6

        8.1.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada..... 6

9. DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (TELECOMUNICACIONES Y OTROS)..... 6

    9.1. DGT-03..... 6

        9.1.1. Descripción de la afección. .... 6

        9.1.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada..... 7

10. GAS NATURAL FENOSA. (ELECTRICIDAD). .... 7

    10.2. UF2-03 ..... 7

        10.2.1. Descripción de la afección..... 7

        10.2.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada. .... 7

10.3. UF2-04 ..... 7

    10.3.1. Descripción de la afección..... 7

    10.3.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada. .... 7

10.4. UF3-04 ..... 8

    10.4.1. Descripción de la afección..... 8

    10.4.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada. .... 8

11. VODAFONE ONO, SAU. (TELECOMUNICACIONES)..... 8

    11.1. VON-04 ..... 8

        11.1.1. Descripción de la afección..... 8

        11.1.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada. .... 8

    11.2. VON-05 ..... 8

        11.2.1. Descripción de la afección..... 9

        11.2.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada. .... 9

12. TABLA RESUMEN DE SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIONES..... 11

APÉNDICES

- APÉNDICE Nº1: SEPARATA CORREOS TELECOM
- APÉNDICE Nº2: SEPARATA DGT
- APÉNDICE Nº3: SEPARATA GAS NATURAL FENOSA

## ANEJO Nº 22.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS

### 1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se detallan los servicios existentes que se verán afectados por las obras definidas en el proyecto de construcción “M-40. CALZADAS DE SERVICIO Y OTRAS ACTUACIONES. NUEVOS RAMALES DE CONEXIÓN DE LA M-14 Y M-21 CON VÍA DE SERVICIO INTERIOR DE LA M-40. TRAMO: ENLACE M-40/M-14/M-21”. MADRID. Así mismo se especifican las obras necesarias por su reposición.

Para la identificación de los servicios existentes se han mantenido contactos con diferentes empresas y organismos, según se recoge en el Anejo Nº 19 “Coordinación con otros organismos”.

Las distintas reposiciones se llevarán a cabo siempre con la aprobación explícita de la compañía o titular propiedad del servicio afectado y bajo su supervisión.

### 2. OBJETO

En objeto de este anejo es la identificación de todos los servicios existentes y la definición de los proyectos necesarios para la reposición de cada uno de ellos en coordinación con las compañías y organismos propietarios de las infraestructuras, de forma que las afecciones a los usuarios y organismos sea la menor posible durante las obras.

### 3. METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS.

Para la realización de los trabajos de identificación y reposición de servicios se ha empleado la siguiente metodología:

- 1) Una vez definida una planta de trabajo, se envían cartas a todas las compañías y organismos que se pudieran verse potencialmente afectadas, la carta incluye un plano en el que se indica la zona de las actuaciones para los nuevos accesos viales al estadio, con un avance del trazado de los mismos.
- 2) Una vez recibidas las contestaciones de las compañías, se contrastaran los datos aportados por las mismas con la información recopilada, y se realizara una visita de campo para identificar in situ los datos obtenidos con anterioridad, realizándose la topografía necesaria de los elementos tales como líneas de alta tensión instalaciones de saneamiento etc. Esta información se reflejará en los planos detallándose cada uno de los servicios existentes para que sean tenidos en cuenta al realizar el trazado.
- 3) Una vez definido con más exactitud el trazado de los viales, se plantea una propuesta de reposición de cada uno de los servicios, que se envía a las compañías y organismos con el fin de que, completen la información aportada en caso de ser necesario, planteen modificaciones, o indiquen su conformidad con las reposiciones planteadas, y envíen una valoración de las mismas.
- 4) Una vez definido completamente el trazado, y consensuadas las reposiciones con las compañías, se elaboran los proyectos de reposición de cada uno de los servicios, y se vuelve a contactar con las compañías para que den su aprobación definitiva a los proyectos de reposición, incorporando los mismos al proyecto.

Para la identificación de los servicios existentes se han mantenido contactos con las diferentes empresas y organismos propietarios de los mismos. Esta información esta recopilada en el Anejo Nº 19 “Coordinación con otros organismos”

Para facilitar la localización de la información en este documento, los servicios afectados se ha identificado por agrupaciones según la tipología, asignado código y un número a cada una de las posibles afecciones tal y como se indica a continuación:

- Serie SAN-00. Infraestructuras de Saneamiento (Ayto. de Madrid).
- Serie CTE-00. Infraestructuras Telecomunicaciones (Correos Telecom).
- Serie DGT-00. Infraestructuras Telecomunicaciones (Dirección General de Tráfico).
- Serie UF3-00. Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión de tercera categoría (gas Natural Fenosa).
- Serie UF2-00. Infraestructuras Eléctricas de Alta Tensión de segundacategoría (gas Natural Fenosa).
- Serie VON-00. Infraestructuras Telecomunicaciones (Vodafone– ONO).

Se hace notar que este proyecto es parte de una actuación más ambiciosa que por motivos de tiempo y económicos se realizará en tres actuaciones independientes aunque relacionadas. En la reposición de los servicios de esta fase se han tenido en cuenta anteriores y futuras actuaciones que se están ejecutando o se llevaran a cabo en las siguientes fase para ocasionar los menores inconvenientes posibles a los organismos/ compañías. Por la misma razón se ha tratado de mantener en lo posible la numeración de las afecciones que se contemplaba originalmente, y que ha servido para identificar las afecciones frente a los organismos implicados. Todas las actuaciones que se realicen en relación a la reposición de servicios afectados deberán de ser compatibles con las obras contempladas en las otras fases.

4. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.

Se han mantenido contactos con todas las compañías afectadas.

En el Anejo Nº 19 Coordinación con otros organismos se incluye la toda la información relativa a dichos contactos mantenidos.

La localización de los servicios en campo antes del inicio de las obras, y cada una de las reposiciones, se llevarán a cabo siempre bajo la supervisión de la compañía o titular de la propiedad del servicio afectado, obteniendo previamente la aprobación a los trabajos a realizar.

5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

SERVICIO	PRESUPUESTO
SANEAMIENTO.	0,00 €
CORREOS TELECOM.	196.465,20€
DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO.	46.475,70€
GAS NATURAL FENOSA (ELECTRICIDAD).	140.272,01 €
VODAFONE-ONO	0,00 €
TOTAL REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	383.212,91€

6. AYTO. MADRID (ALUMBRADO PÚBLICO).

Se han detectado afecciones a las instalaciones de alumbrado del la M-40 perteneciente al Ministerio de Fomento. En estos momentos Ministerio de Fomento tiene suscrito un convenio por el que el mantenimiento y explotación del alumbrado de la M-40 se realiza por el Ayto. de Madrid.

La reposición de las afecciones así como el alumbrado de los nuevos ramales se incluyen en el Anejo 17. Obras complementarias.

En general la ejecución de las obras proyectadas afecta a las luminarias y circuitos de alumbrados existentes en la actualidad, o generan nuevos viales a alumbrar.

A continuación se resumen las zonas de alumbrado proyectadas:

Zona 8	Centro de mando M40-1558.	Ejes E-19, E-21
Zona 9	Centro de mando en M-21.	Ejes E-3, E-18
Zona 10	Centro de mando M40-1577.	Ejes E-2, E-3, E-18, E19, E-20

Dado que gran parte del alumbrado afectado está gestionado por el Departamento de Alumbrado Público del Ayuntamiento de Madrid, para proyectar el nuevo alumbrado se ha seguido el Capitulo Nº 43 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

Las actuaciones proyectadas consisten en ampliaciones o modificaciones de los viales existentes, por lo que se han proyectado la integración de las nuevas líneas de alumbrado en la ubicación de los centros de mando que dan servicio actualmente a la zona afectada por las obras. Estos centros de mando deberán ser adecuados a la normativa, y redimensionados conforme a las nuevas potencias y circuitos previstos, siendo por tanto necesaria la sustitución o actualización y reacondicionamiento a tal efecto.

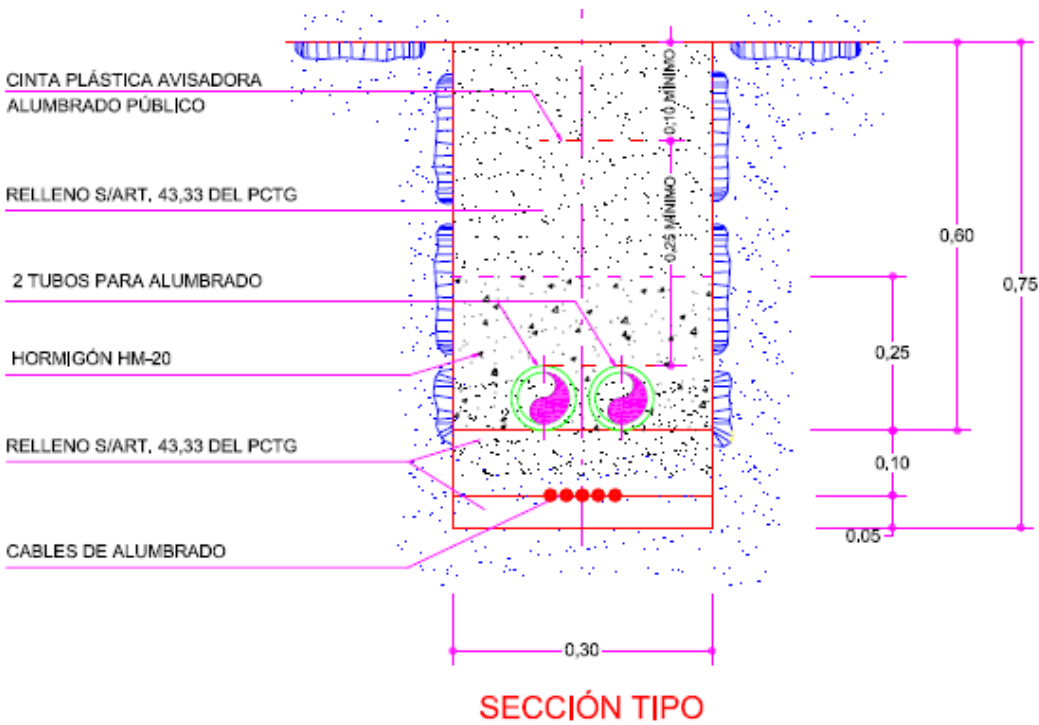
Para mantener la uniformidad con el resto del alumbrado existente y a petición del Departamento de Alumbrado Público del Ayuntamiento de Madrid, para las instalaciones de alumbrado se han proyectado luminarias de SAP, con regulación en cabecera.

Se han previsto las siguientes luminarias:

- Proyector rectangular SAP 150W Para Alumbrado de pasos inferiores.
- Luminaria SAP 250W montadas sobre báculo de 12 m de altura con brazo de 2 m y 5º de inclinación
- Luminaria SAP 400W montadas sobre báculo de 14 m de altura con brazo de 2,5 m y 15º de inclinación.

Se ha previsto la instalación de una arqueta junto a la cimentación y una toma de tierra para cada uno de los báculos proyectados según los detalles de la NEC del Ayuntamiento de Madrid.

Siguiendo indicaciones del departamento de alumbrado público del Ayto. de Madrid y para evitar el robo de los cables, estos se alojarán en una canalización de 0,75 m de profundidad con los conductores directamente tendidos sobre lecho de arena sobre la que se colocarán dos tubos de de polietileno corrugado de 110 mm de diámetro embebidos en un prisma de hormigón, según la siguiente sección tipo.



## 7. AYO. MADRID (SANEAMIENTO).

El Ayuntamiento de Madrid presenta en la zona de las obras varias infraestructuras de saneamiento compuestas por tuberías de hormigón, galerías del mismo material y pozos de registro, etc.

Debido a su naturaleza la ubicación de los elementos que no se encuentran en la superficie tales como galerías y colectores aportados en los planos es aproximada.

Aunque no se han detectado afecciones a la red de saneamiento, debido a su proximidad con las obras proyectadas, se ha señalado un cruce con una galería identificado como SAN-09.

### 7.1. SAN-09

Clase de servicio afectado: Saneamiento.

Tipo de afección: Cruce

#### 7.1.1. Descripción de la afección.

Posible afección a galería de saneamiento por cimentación de la ampliación del viaducto de la M-14

La longitud de afección es de 25m, No se ha previsto afección.

#### 7.1.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada.

Aparentemente no se afecta a la galería existente, ya que en la ampliación proyectada del viaducto existente las nuevas cimentaciones se sitúan en línea con las existentes.

Presupuesto: 0,00 €

## 8. CORREOS TELECOM. (TELECOMUNICACIONES).

Esta compañía dispone un cable fibra óptica de 256 fibras ópticas alojado en la canalización que la DGT dispone en la berma a lo largo de la margen derecha de la M-40.

### 8.1. CTE-02

Clase de servicio afectado: Canalización Telecomunicaciones con cable de F.O.

Tipo de afección: Cruce

#### 8.1.1. Descripción de la afección.

Posible afección a cable de fibra óptica alojado en canalización DGT por ejecución de las estructuras de enlace de la M-40 con M-14 y M-21

Dos tramos de Fibra óptica:

- MD077-MD-TF 017/256 f.o. /815m
- MD077-MD-TF 018/256 f.o. /1.205m

La longitud de afección es de 70m (canalización).

#### 8.1.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada.

Se reponen dos tramos de F.O.

- MD077-MD-TF 017/256 f.o. /815m
- MD077-MD-TF 018/256 f.o. /1.205m

Se instalara en la canalización de la DGT. Que en caso necesario se prepondrá para este organismo.

La longitud de reposición es de 815m +1.205m.

Presupuesto: 196.465,20€

## 9. DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (TELECOMUNICACIONES Y OTROS).

La DGT presenta en la zona de de las obras varias infraestructuras además de la canalización que discurre paralela a la M-40. En la zona de las obras existe un Nodo de comunicaciones autónomo, NCA, estación de toma de datos de tráfico, dos estaciones de visión artificial EVAS, y acometida eléctrica además de otras canalizaciones de telecomunicaciones, que discurren por el borde de la calzada.

Se han detectado posibles afecciones a infraestructuras de telecomunicaciones de esta compañía, a la canalización y otros elementos para la regulación y vigilancia del tráfico. Para la reposición del servicio se procederá a la sustitución de la canalización afectada por otra de características similares retranqueada a su nueva ubicación procediéndose a continuación a la reposición del cableado, el desmontaje de los elementos susceptibles de reutilización y su reubicación en un lugar adecuado.

### 9.1. DGT-03

Clase de servicio afectado: Instalaciones de la DGT.

Tipo de afección: Cruce + Paralelismo.

#### 9.1.1. Descripción de la afección.

Afección a canalización y otros elementos por nuevos pasos superiores enlace M-14, y M-21.

Se afecta a:

Canalización de comunicaciones tres tramos de 110m + 65 m +101 m.

Acometida eléctrica.

Nodo de comunicaciones autónomo (NCA)

Columna con dos cámaras de video (EVAS)



**9.1.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada.**

Retranqueo de canalización de telecomunicaciones de 202m con reposición del cableado y 8 nuevas arquetas.

Reubicación de los siguientes elementos:

- Cuadros de comunicaciones (NCA) (EVAS)
- Columna con cámaras de video EVAS.
- Columna con dos cámaras de video EVAS
- Nueva posición de acometida eléctrica

Presupuesto: 46.475,70€

**10. GAS NATURAL FENOSA. (ELECTRICIDAD).**

**10.1.1.1. GAS NATURAL FENOSA. (ELECTRICIDAD).**

Se han detectado varias afecciones a instalaciones de Gas Natural Fenosa. En primer lugar, se afecta a una línea aérea de media tensión que se encuentra fuera de servicio, dos líneas de alta tensión subterráneas y a un centro de transformación de cliente.

En general se realizarán calicatas para la ubicación exacta de las conducciones subterráneas.

**10.2. UF2-03**

Clase de servicio afectado: Canalización eléctrica de AT 3ªC.

EXP 418418080118

Tipo de afección: Cruce.

**10.2.1. Descripción de la afección.**

Afección a línea subterránea de 45 KV y a poste existente, por ejecución del ramal de enlace M-14 con la M-21:

Canalización AT 12m

**10.2.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada.**

Colocación de losa de protección a la canalización existente.

Retranqueo de poste existente y prolongación de la canalización subterránea (20 m).

Presupuesto: 56.062,04 €

**10.3. UF2-04**

Clase de servicio afectado: Canalización eléctrica de AT 2ªC.

EXP 418418080118

Tipo de afección: Cruce.

**10.3.1. Descripción de la afección.**

Afección a línea subterránea de 45 KV, por ejecución del ramal de enlace M-14 con la M-21

Canalización AT 75m

**10.3.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada.**

Retranqueo de los circuitos afectados bajo el viaducto existente, a través de la carretera M-214, según lo indicado por UFD.

Presupuesto: 38.258,97€

#### **10.4. UF3-04**

Clase de servicio afectado: Canalización eléctrica de AT 3ªC.

Tipo de afección: Cruce.

##### **10.4.1. Descripción de la afección.**

Afección por ampliación por ramal de enlace con M-21. a:

Canalización MT 50m

CT 28PBXR (DGT)

También se afecta a dos apoyos de MT de una línea abandonada de 170m de longitud.

La longitud de afección es de 50 m (canalización) + 170 m(L. aérea).

##### **10.4.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada.**

Desmontaje de la línea de MT fuera de servicio:

2 apoyos + 170 m de línea

Desmantelamiento línea de MT de servicio al CT y CT

Presupuesto: 45.951,00€

#### **11. VODAFONE ONO, SAU. (TELECOMUNICACIONES).**

Vodafone-Ono presenta en la zona de las obras varias infraestructuras de comunicaciones compuestas por cable de F.O. en alquiler, y una antena de comunicaciones

#### **11.1. VON-04**

Clase de servicio afectado: Canalización de telecomunicaciones.

Tipo de afección: Cruce.

##### **11.1.1. Descripción de la afección.**

Posible afección a cable de fibra óptica en alquiler alojado en la canalización de la DGT por la construcción de los dos nuevos viaductos.

La longitud de afección es de 72 m.

##### **11.1.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada.**

La Fibra óptica, va por canalización DGT, es de Correos Telecom y esta alquilada a Unión Fenosa.

En caso de afección a la canalización, el cable de fibra afectado se repondría para Correos Telecom que es el propietario, por lo que no se incluye aquí.

En caso de posible afección al cable se debe contactar con la compañía con el fin de minimizar los perjuicios al servicio que presta.

La longitud de reposición: 0m.

Presupuesto: 0,00€

#### **11.2. VON-05**

Clase de servicio afectado: Antena Comunicaciones.

Tipo de afección: Ocupación.

**11.2.1. Descripción de la afección.**

Posible afección a antena de comunicaciones telefonía móvil, por ejecución de enlace con M-21.

No se ha previsto afección en esta fase aunque pero se incluye para que sea tenida en cuenta durante la ejecución de las obras proyectadas.

**11.2.2. Reposición. Síntesis de la solución adoptada.**

No se ha previsto afección a la antena durante las obras proyectadas en esta fase.

La reposición prevista para la siguiente fase (fase 2) consiste en la reubicación de la antena de comunicación y elementos auxiliares en un lugar adecuado cercano a su posición actual, acometida eléctrica, y obra civil asociada.

Presupuesto:0,00€



## 12. TABLA RESUMEN DE SERVICIOS AFECTADOS Y REPOSICIONES.

A continuación se incluye una tabla resumen con la descripción de los servicios afectados y su reposición:

CÓDIGO	TITULAR	CLASE	TIPO	DESCRIPCIÓN	L AFECCIÓN	L. REPOSICIÓN	PRESUPUESTO	SOLUCIÓN
SAN-09	Ayto. Madrid Saneamiento	Saneamiento.	Cruce	Posible afección a galería de saneamiento por cimentación de la ampliación del viaducto de la M-14	25	0	0,00 €	Aparentemente no se afecta a la galería existente, ya que en la ampliación proyectada del viaducto existente las nuevas cimentaciones se sitúan en línea con las existentes.
CTE-02	Correos Telecom	Canalización Telecomunicaciones . FO	Cruce	Posible afección a cable de fibra óptica alojado en canalización DGT por ejecución de las estructuras de enlace de la M-40 con M-14 y M-21 Dos tramos de Fibra óptica: MD077-MD-TF 017/256 f.o. /815m MD077-MD-TF 018/256 f.o. /1205m	70m (canalización)	815m f.o. 1205m f.o.	196.465,20 €	Se reponen dos tramos de F.O. MD077-MD-TF 017/256 f.o. /815m MD077-MD-TF 018/256 f.o. /1205m Se instalará en la canalización de la DGT. Que en caso necesario se repondrá para este organismo.
DGT-03	Dirección General de Tráfico	Instalaciones de la DGT	Cruce + Paralelismo	Afección a canalización y otros elementos por nuevos pasos superiores enlace M-14, y M-21. Se afecta a: Canalización de comunicaciones tres tramos (120, 72 y 96m). Columna con una cámara de comunicaciones. Acometida eléctrica. Nodo de comunicaciones autónomo (NCA) Columna con dos cámaras de video (EVAS)	120m 72m 96m	140m	46.475,70 €	Retranqueo de canalización de telecomunicaciones de 102m con reposición del cableado. Reubicación de los siguientes elementos: Acometida eléctrica. Columna con una cámara. Nodo de comunicaciones autónomo (NCA) Columna con dos cámaras de video (EVAS)
UF2-03	Gas Natural Fenosa	Canalización Eléctrica AT 3ªC EXP 418418080118	Cruce	Afección a línea subterránea de 45 KV y a poste existente. Por ejecución del ramal de enlace con la M-21	12+20m	Losa 12m 20 m canalización	56.062,04 €	Construcción de losa de hormigón in situ de 12m * 3m * 0,2m sobre canalización existente para su protección. Retranqueo de poste existente y prolongación de la canalización subterránea. (20 m).
UF2-04	Gas Natural Fenosa	Canalización Eléctrica AT 2ªC EXP 418418080118	Cruce	Afección a línea subterránea de 45 KV de doble circuito Por ejecución del ramal de enlace con la M-21	15m	Losa 12m	38.258,97 €	Retranqueo de los circuitos afectados bajo el viaducto existente, a través de la carretera M-214.
UF3-04	Gas Natural Fenosa	Canalización eléctrica de AT 3ªC EXP 418418020059	Cruce	Afección por ampliación por ramal de enlace con M-21. a: Canalización MT 50m CT 28PRK6 (Vodafone) CT 28PBXR (DGT) También se afecta a dos apoyos de MT de una línea abandonada de 168m.	L. Aérea 170m Canalización 50m	50m	45.951,00 €	Desmontaje de la línea de MT fuera de servicio: 2 apoyos + 170 m de línea
VON-04	Vodafone ONO SAU	Canalización de Telecomunicaciones	Cruce	Posible afección a cable de fibra óptica alojado en la canalización de la DGT por la construcción de los dos nuevos viaductos.	72	0	0,00 €	La Fibra óptica, va por canalización DGT, es de Correos Telecom y esta alquilada a Unión Fenosa. En caso de afección a la canalización, el cable de fibra afectado se repondría para Correos Telecom que es el propietario, por lo que no se incluye aquí. En caso de posible afección al cable se debe contactar con la compañía con el fin de minimizar los perjuicios al servicio que presta.

CÓDIGO	TITULAR	CLASE	TIPO	DESCRIPCIÓN	L AFECCIÓN	L. REPOSICIÓN	PRESUPUESTO	SOLUCIÓN
VON-05	Vodafone ONO SAU	Antena Comunicaciones	Ocupación	Posible afección a antena de comunicaciones telefonía móvil, por ejecución de enlace con M-21. No se ha previsto afección en esta fase, aunque se incluye para que sea tenida en cuenta durante la ejecución de las obras proyectadas.	0	0	0,00 €	No se ha previsto afecciona la antena durante las obras proyectadas en esta fase. La reposición prevista para la fase II consiste en la reubicación de la antena de comunicación y elementos auxiliares en un lugar adecuado, conexión a la línea de fibra óptica de Correos Telecom, acometida eléctrica, y obra civil asociada.