

---

## **APÉNDICE Nº 3. SEPARATA GAS NATURAL FENOSA**



## MEMORIA





APÉNDICE Nº 3. SEPARATA GAS NATURAL FENOSA

ÍNDICE

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN..... 3

2. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS..... 3

2.1. UF2-03..... 3

2.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN..... 4

2.1.2. REPOSICIÓN. SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA..... 4

2.1.3. PRESUPUESTO ..... 4

2.2. UF2-04 ..... 4

2.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN..... 4

2.2.2. REPOSICIÓN. SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA..... 4

2.2.3. PRESUPUESTO ..... 4

2.3. UF3-04..... 4

2.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN..... 4

2.3.2. REPOSICIÓN. SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA..... 4

2.3.3. PRESUPUESTO ..... 4

ANEXO: FICHAS DE SERVICIOS AFECTADOS

PLANOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PRESUPUESTO



**MEMORIA****1. INTRODUCCIÓN**

Se describen a continuación los servicios de la Dirección General de Tráfico 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 como la forma de resolver estas afecciones mediante la reposición o protección de aquellos que sean afectados

**2. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS**

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.

**2.1. UF2-03**

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

EXP 418418080118

Tipo de afección: Cruce.

### 2.1.1. 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

### 2.1.2. 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).

### 2.1.3. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material de la reposición UF2-03 de Gas Natural Fenosa asciende a 56.062,04 €.

## 2.2. UF2-04

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

EXP 418418080118

Tipo de afección: Cruce.

### 2.2.1. 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

### 2.2.2. 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.

### 2.2.3. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material de la reposición UF2-04 de Gas Natural Fenosa asciende 38.258,97€

## 2.3. UF3-04

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

Tipo de afección: Cruce.

### 2.3.1. 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).

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

Desmontaje de la línea de MT fuera de servicio:

2 apoyos + 170 m de línea

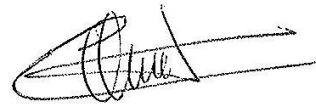
Desmantelamiento línea de MT de servicio al CT y CT

### 2.3.3. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material de la reposición UF3-04 de Gas Natural Fenosa asciende a 45.951,00 €.

Madrid, noviembre de 2019

Autor del proyecto



Fdo. Carmen Olmeda Clemares


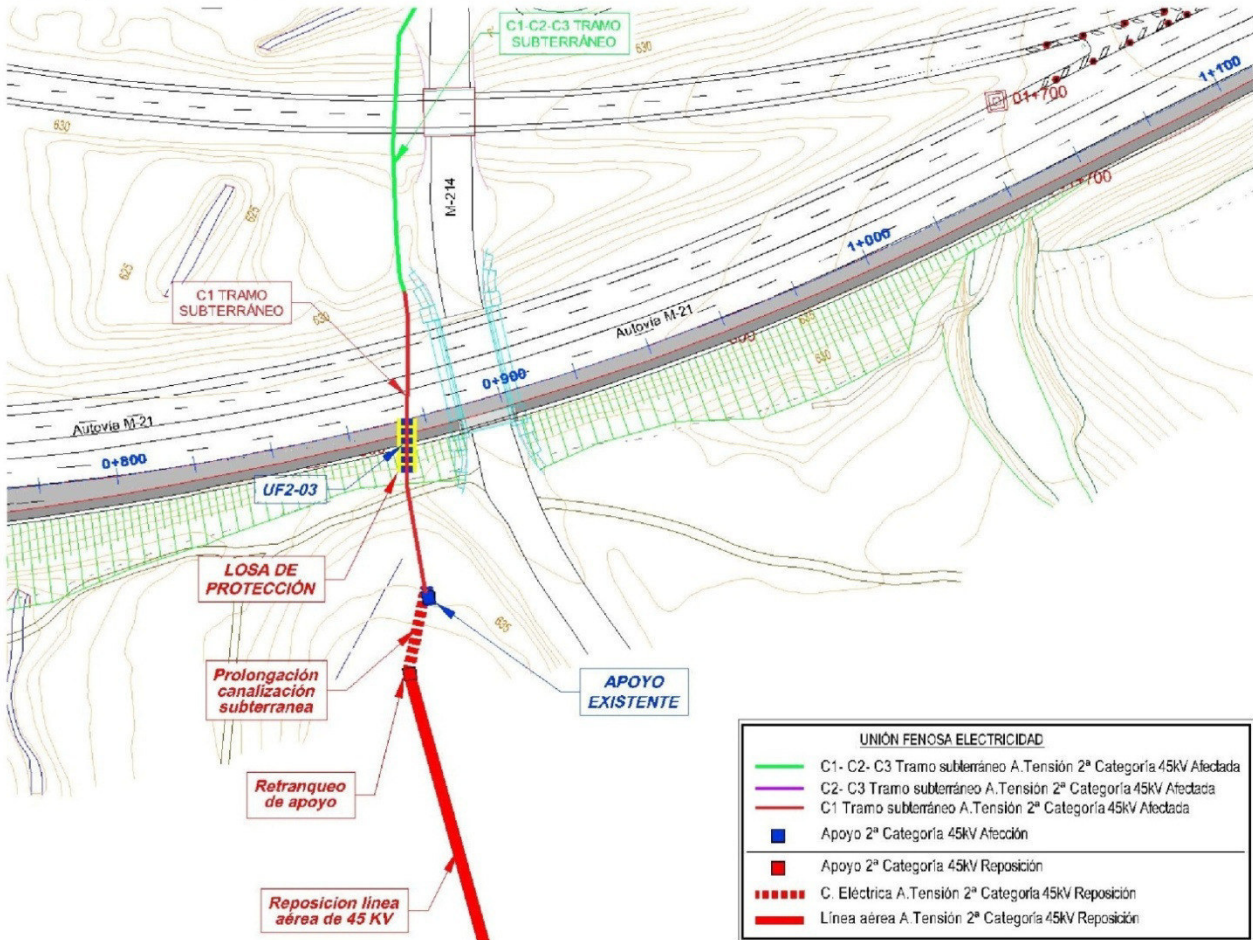


## **ANEXO: FICHAS DE SERVICIOS AFECTADOS**






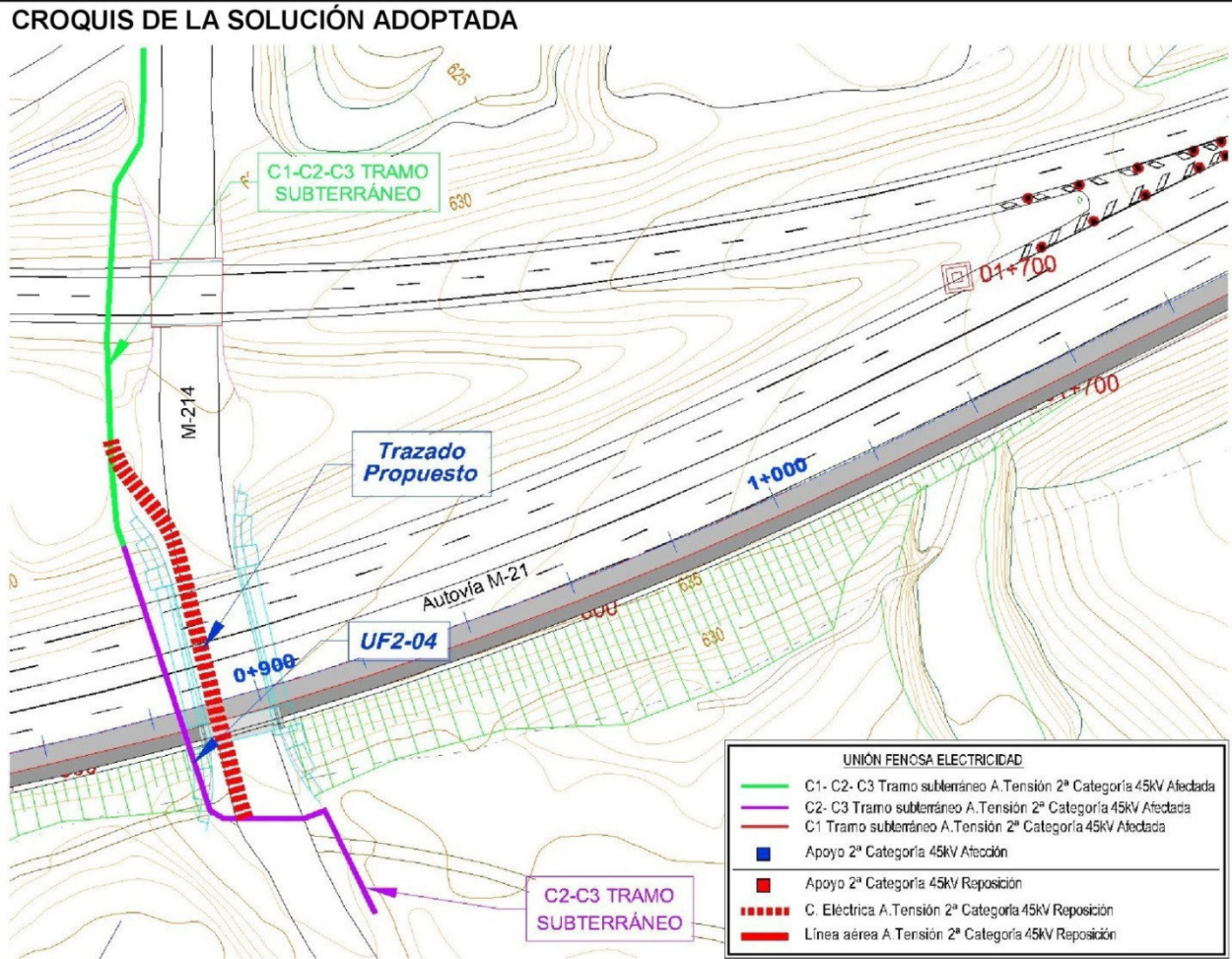
FICHA DE SERVICIO AFECTADO

<b>PROYECTO:</b> PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: M-40. CALZADAS DE SERVICIO Y OTRAS ACTUACIONES.			
<b>TRAMO:</b> TRAMO: ENLACE M-40/M-14/M-21"		<b>FECHA:</b> Nov. 2019	
<b>MUNICIPIO:</b> Madrid		<b>CLAVE:</b>	
<b>COMUNIDAD AUTONOMA:</b> Madrid		<b>PROVINCIA:</b> Madrid	
		<b>Nº de Orden:</b> UF2-03	
<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO</b>			
<b>LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:</b>			
<b>PK Inicial:</b>	<b>PK Final:</b>	<b>Nº Plano:</b> 2.15.4	<b>Nº Hoja:</b> 2
<b>FOTOGRAFIA:</b>			
<b>TITULAR O CONCESIONARIO</b> Gas Natural Fenosa Unión Fenosa Distribución Gestión Técnica Madrid.		<b>DATOS DE LA PROPIEDAD</b> <b>DOMICILIO:</b> Av. América 38, 7ª Planta.  <b>CIUDAD:</b> Madrid <b>CP:</b> 28028 <b>C. ELECTRÓNICO:</b> nvillena@gasnatural.com <b>TELEFONO:</b> 915676000 <b>FAX:</b> <b>REPRESENTANTE:</b> Natalia Villena de Francisco	
<b>CLASE DE SERVICIO AFECTADO:</b> Canalización eléctrica de AT 2ºC		<b>TIPO DE AFECCIÓN:</b> Cruce	
<b>TITULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:</b> L. Eléctrica AT 2ºC Subterránea Exp:418418080118			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN:</b> <b>Longitud afectada:</b> 12m <b>Longitud reposición:</b> 12m (Losa)+20m <b>Presupuesto estimado:</b> 56.062,04 € <b>Breve descripción de los detalles afectados:</b> Afección a línea subterránea de 45 KV y a poste existente por ejecución del ramal de enlace con la M-21			
<b>PROYECTO:</b> PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: M-40. CALZADAS DE SERVICIO Y OTRAS ACTUACIONES.			
<b>TRAMO:</b> TRAMO: ENLACE M-40/M-14/M-21"		<b>FECHA:</b> Nov. 2019	
<b>MUNICIPIO:</b> Madrid		<b>CLAVE:</b>	
<b>COMUNIDAD AUTONOMA:</b> Madrid		<b>PROVINCIA:</b> Madrid	
		<b>Nº de Orden:</b> UF2-03	
<b>REPOSICIÓN DEL SERVICIO</b>			
<b>SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:</b> Construcción de losa de hormigón in situ de 12m x 3m x 0,2m sobre canalización existente para su protección. Retranqueo de apoyo existente para situarlo fuera de la zona de afección de la M-21, y prolongación de la canalización subterránea para la conexión con el nuevo apoyo (20m).			
<b>CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA</b> 			






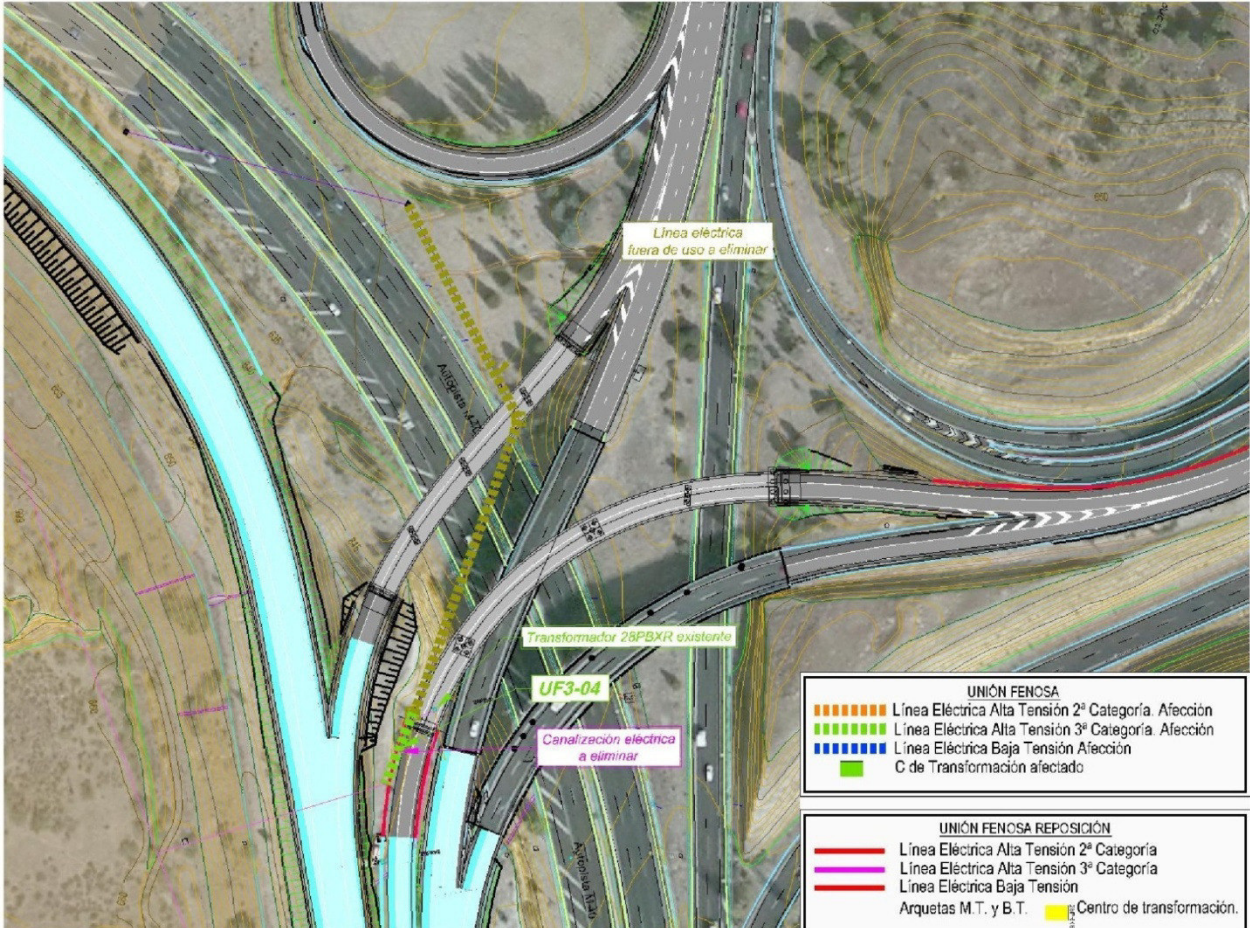
FICHA DE SERVICIO AFECTADO

<b>PROYECTO:</b> PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: M-40. CALZADAS DE SERVICIO Y OTRAS ACTUACIONES.		<b>PROYECTO:</b> PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: M-40. CALZADAS DE SERVICIO Y OTRAS ACTUACIONES.	
<b>TRAMO:</b> TRAMO: ENLACE M-40/M-14/M-21"	<b>FECHA:</b> Nov. 2019	<b>TRAMO:</b> TRAMO: ENLACE M-40/M-14/M-21"	<b>FECHA:</b> Nov. 2019
<b>MUNICIPIO:</b> Madrid	<b>CLAVE:</b>	<b>MUNICIPIO:</b> Madrid	<b>CLAVE:</b>
<b>COMUNIDAD AUTONOMA:</b> Madrid	<b>PROVINCIA:</b> Madrid	<b>COMUNIDAD AUTONOMA:</b> Madrid	<b>PROVINCIA:</b> Madrid
<b>Nº de Orden: UF2-04</b>		<b>Nº de Orden: UF2-04</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO</b>		<b>REPOSICIÓN DEL SERVICIO</b>	
<b>LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:</b>		<b>SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:</b>	
<b>PK Inicial:</b>	<b>PK Final:</b>	Retranqueo de los circuitos afectados bajo el viaducto existente por el margen de la carretera M-214.	
<b>Nº Plano:</b> 2.15.4	<b>Nº Hoja:</b> 2		
<b>FOTOGRAFIA:</b>			
			
<b>TITULAR O CONCESIONARIO</b>	<b>DATOS DE LA PROPIEDAD</b>		
Gas Natural Fenosa Unión Fenosa Distribución Gestión Técnica Madrid.	<b>DOMICILIO:</b> Av. América 38, 7ª Planta.		
	<b>CIUDAD:</b> Madrid <b>CP:</b> 28028		
	<b>C. ELECTRÓNICO:</b> nvillena@gasnatural.com		
	<b>TELEFONO:</b> 915676000 <b>FAX:</b>		
	<b>REPRESENTANTE:</b> Natalia Villena de Francisco		
<b>CLASE DE SERVICIO AFECTADO:</b>	<b>TIPO DE AFECCIÓN:</b>		
Canalización eléctrica de AT 2ºC	Cruce		
<b>TITULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:</b>			
L. Eléctrica AT 2ºC Subterránea Exp:418418080118			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN:</b>			
<b>Longitud afectada:</b> 15m		<b>Longitud reposición:</b> 74 m	
		<b>Presupuesto estimado:</b> 38.258,97 €	
<b>Breve descripción de los detalles afectados:</b>			
Afección a línea subterránea de 45 KV de doble circuito por ejecución del ramal de enlace con la M-21			
		<b>CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA</b>	
			





FICHA DE SERVICIO AFECTADO

<b>PROYECTO:</b> PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: M-40. CALZADAS DE SERVICIO Y OTRAS ACTUACIONES.				<b>PROYECTO:</b> PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: M-40. CALZADAS DE SERVICIO Y OTRAS ACTUACIONES.			
<b>TRAMO:</b> TRAMO: ENLACE M-40/M-14/M-21"		<b>FECHA:</b> Nov. 2019		<b>TRAMO:</b> TRAMO: ENLACE M-40/M-14/M-21"		<b>FECHA:</b> Nov. 2019	
<b>MUNICIPIO:</b> Madrid		<b>CLAVE:</b>		<b>MUNICIPIO:</b> Madrid		<b>CLAVE:</b>	
<b>COMUNIDAD AUTONOMA:</b> Madrid		<b>PROVINCIA:</b> Madrid		<b>COMUNIDAD AUTONOMA:</b> Madrid		<b>PROVINCIA:</b> Madrid	
		<b>Nº de Orden:</b> UF3-04				<b>Nº de Orden:</b> UF3-04	
<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO</b>				<b>REPOSICIÓN DEL SERVICIO</b>			
<b>LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:</b>				<b>SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:</b>			
<b>PK Inicial:</b>		<b>PK Final:</b>		<b>Nº Plano:</b> 2.15.4		<b>Nº Hoja:</b> 1	
<b>FOTOGRAFIA:</b>							
<b>TITULAR O CONCESIONARIO</b> Gas Natural Fenosa Unión Fenosa Distribución Gestión Técnica Madrid.		<b>DATOS DE LA PROPIEDAD</b> <b>DOMICILIO:</b> Av. América 38, 7ª Planta. <b>CIUDAD:</b> Madrid <b>CP:</b> 28028 <b>C. ELECTRÓNICO:</b> nvillena@gasnatural.com <b>TELEFONO:</b> 915676000 <b>FAX:</b> <b>REPRESENTANTE:</b> Natalia Villena de Francisco					
<b>CLASE DE SERVICIO AFECTADO:</b> Canalización eléctrica de AT 3ºC		<b>TIPO DE AFECCIÓN:</b> Cruce					
<b>TITULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:</b> L. Eléctrica AT 3ºC Subterránea							
<b>DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN:</b> <b>Longitud afectada:</b> L. Aérea 170m Canliz <b>Longitud reposición:</b> 50m <b>Presupuesto estimado:</b> 45.951,00 € <b>Breve descripción de los detalles afectados:</b> Afección por ampliación por ramal de enlace con M-21. a: Canalización MT 50m CT 28PRK6 (Vodafone) y CT 28PBXR También se afecta a un apoyo de MT de una línea abandonada de 168m.							
<b>CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA</b> 							



**PLANOS**

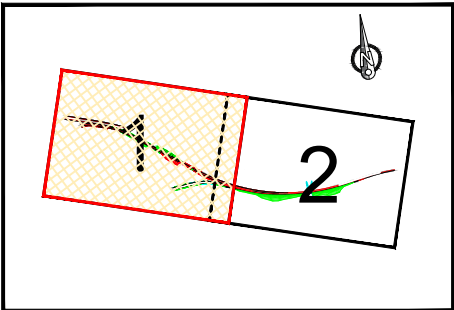
















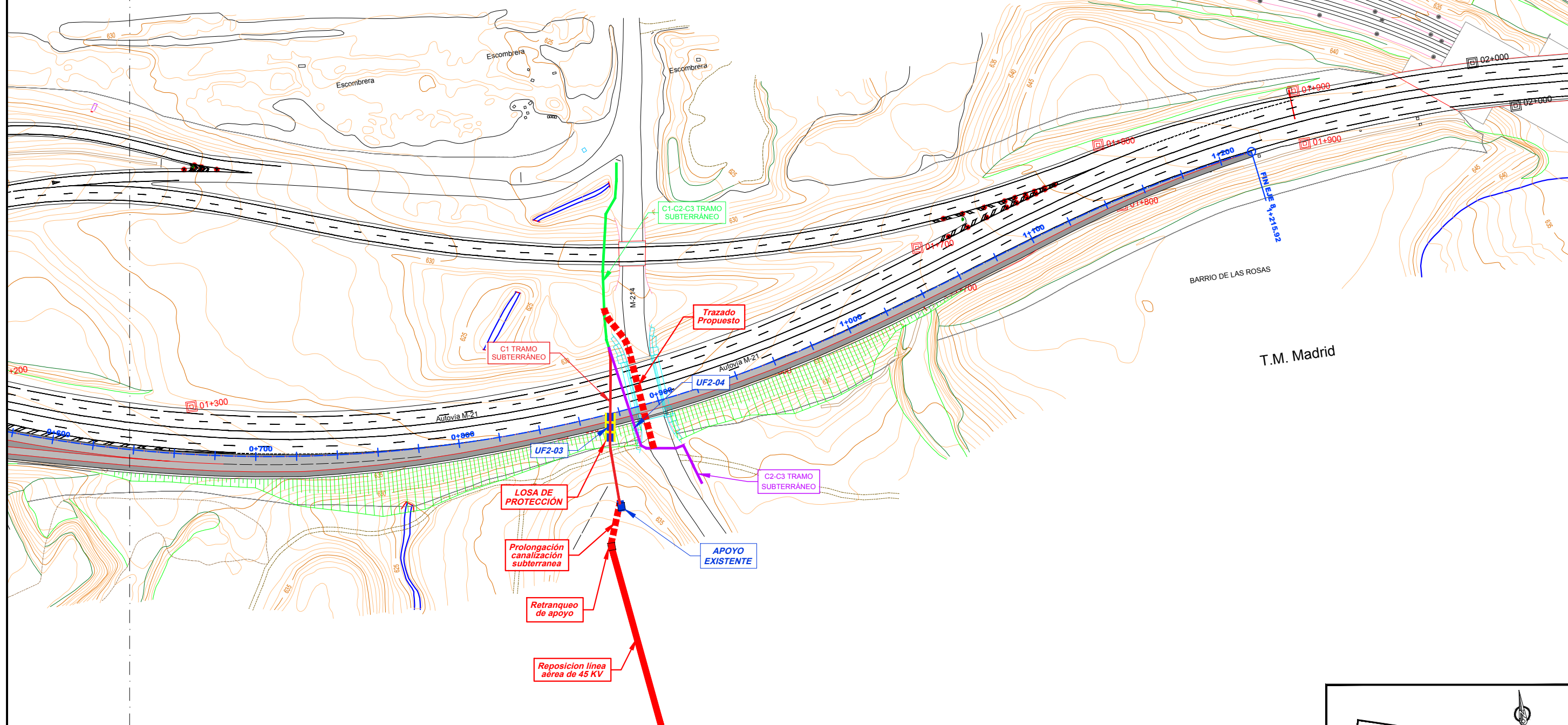


T.M. Madrid

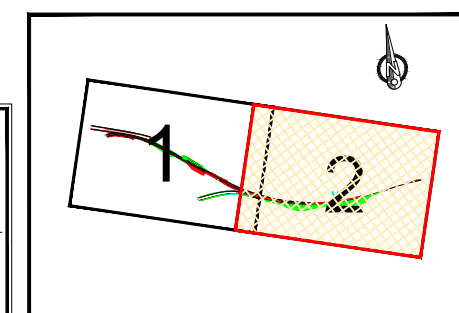
Cerro de la Mesa

BARRIO DE LAS ROSAS

T.M. Madrid



UNIÓN FENOSA ELECTRICIDAD	
	C1- C2- C3 Tramo subterráneo A.Tensión 2ª Categoría 45kV Afectada
	C2- C3 Tramo subterráneo A.Tensión 2ª Categoría 45kV Afectada
	C1 Tramo subterráneo A.Tensión 2ª Categoría 45kV Afectada
	Apoyo 2ª Categoría 45kV Afección
	Apoyo 2ª Categoría 45kV Reposición
	C. Eléctrica A.Tensión 2ª Categoría 45kV Reposición
	Línea aérea A.Tensión 2ª Categoría 45kV Reposición





## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**





PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

PARTE 1ª. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES ..... 1

ARTÍCULO 100. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN..... 1

CAPÍTULO VII REPOSICIÓN DE SERVICIOS..... 2

ARTÍCULO 901.- REPOSICIÓN RED ELÉCTRICA ..... 2



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**PARTE 1ª. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES**

**ARTÍCULO 100. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

**100.1. DEFINICIÓN**

El presente Pliego de prescripciones técnicas constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo y control de las obras: “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 Y ELIMINACIÓN DEL TRENZADO EXISTENTE. TRAMO: ENLACE M-40/M-14/M-21. MADRID.” y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales y a las unidades de obra.

**100.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Las prescripciones técnicas de este Pliego serán de aplicación a las obras de reposición de las instalaciones de Gas Natural Fenosa incluidas 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 y eliminación del trenzado existente. Tramo: Enlace M-40/M-14/M-21. Madrid”

En todos los artículos de este Pliego de Prescripciones Técnicas se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en el Reglamento general de contratación y en los Pliegos de Cláusulas Administrativas. En caso contrario, prevalecerá siempre el contenido de estas disposiciones.

### 100.3 NORMAS DE APLICACIÓN

Serán de aplicación las Normas Particulares de Gas Natural Fenosa y no se ejecutarán las modificaciones de la red eléctrica, mientras no sean supervisadas por técnicos de esta Compañía.

## **CAPÍTULO VII REPOSICIÓN DE SERVICIOS**

---

### **ARTÍCULO 901.- REPOSICIÓN RED ELÉCTRICA**

#### 901.1. PRESCRIPCIÓN GENERAL

Será obligatorio, por parte del Contratista, la presentación de la documentación que acredite la homologación del titular de la conducción de los equipos ofertados para la realización del presente Proyecto.

#### 901.2. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamento y documentos generales que regirán en la ejecución de las obras e instalaciones en forma subsidiaria a lo indicado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares serán los establecidos por GAS NATURAL/UNIÓN FENOSA, o en su defecto los relacionados a continuación:

- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (C.E.I.).
- Normas del Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (C.E.N.E.L.E.C.).
- Normas de la Asociación Española de Normalización y Certificación (A.E.N.O.R.).
- Normas U.N.E. del Instituto Español de Normalización.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (aprobado por el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero).
- Reglamento Electrónico para Baja Tensión (aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto).

#### 901.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDADES Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

El presente pliego establece la definición de las obras e instalaciones en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen funcional, esquemática y geométricamente las obras e instalaciones.

#### Contradicciones entre Documentos del Proyecto.

En el caso de que aparezcan contradicciones o incompatibilidades entre los Documentos contractuales (Pliego de Prescripciones y Planos), la interpretación corresponderá al Ingeniero Director de la Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación en contrario, prevalece lo escrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

#### Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general.

En este caso prevalecerán las disposiciones generales (Leyes, Reglamentos y R.D.).

#### Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica.

Como criterio general prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá sobre lo establecido en dicho Artículo.

### 901.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE INSTALACIONES

#### Condiciones generales.

Las Obras e Instalaciones que se proyectan, corresponden al Desvío y Reposición de Líneas Eléctricas de Media Tensión.

Se entiende por tales instalaciones, todos los suministros de materiales, piezas y equipos industriales y todas las operaciones y trabajos necesarios para el montaje y puesta en funcionamiento de las líneas necesarias para prestar servicio con la máxima seguridad y eficacia.

Se incluyen asimismo los materiales, operaciones y trabajos conexos a realizar sobre las Instalaciones existentes que son afectadas en algún grado por las obras e instalaciones proyectadas.

La compañía Gas Natural Fenosa presenta en la zona de las obras varias infraestructuras de eléctricas compuestas por una canalización eléctrica en zanja de media tensión formada por tubos de plástico (generalmente de PVC o polietileno) que

alojan en su interior los cables, y líneas aéreas de media tensión, centros de transformación, y cuadros generales de protección.

En general para la reposición del servicio se realizarán calicatas para la ubicación exacta de las conducciones subterráneas, con la construcción retranqueada de una nueva canalización de similares características a la existente, y la reposición del cableado interior a la nueva canalización. En caso de centros de transformación, y de cuadros generales de protección si es posible se desmontarán y reubicarán las mismas en su nueva posición.

Todas las reposiciones y actuaciones deberán de ser aprobadas por Gas Natural Fenosa, y tendrán de cumplir con sus especificaciones.

### 901.5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

#### Excavación en zanjas y pozos.

##### Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas, pozos y excavaciones en cimientos de estructuras u obras de fábrica. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, entibación, posibles agotamientos, nivelación, evaluación del terreno y el consiguiente transporte de los materiales a vertedero o lugar de empleo.

##### Clasificación de las excavaciones.

A efectos de este proyecto la excavación en zanjas, pozos y excavaciones en cimientos de estructuras u obras de fábrica se entenderá, en todos los casos, como no clasificada.

##### Ejecución de las obras.

La excavación de las zanjas, pozos y excavaciones en cimientos de estructuras u obras de fábrica se efectuará hasta obtener la rasante prevista en proyecto, o la ordenada por la Dirección Facultativa.

El método de excavación deberá ser el adecuado en cada caso, según el tipo de terreno que exista, incluso en roca.

La excavación se hará hasta la línea de la rasante quedando el fondo regularizado. Por este motivo, si quedaran al descubierto materiales inadecuados o elementos rígidos tales como piedras, fábricas antiguas, etc. será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. Todo lo cual será por cuenta del Contratista.

Las zanjas se abrirán con el método de excavación necesario, bien sea mecánicamente o por empleo de voladuras, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme, salvo que sea preciso que se abran nichos. Los gastos y consecuencias de estas operaciones serán, en cualquier caso, por cuenta del Contratista.

Se vigilarán con detalle las franjas que bordean la excavación, especialmente si en su interior se realizan trabajos que exijan la presencia de personas.

No se procederá al relleno de las excavaciones sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita de la Dirección Facultativa.

La ejecución de las excavaciones se ajustará a las siguientes normas:

Se marcará sobre el terreno su situación y límite, que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m) del borde de las mismas, a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general.

- Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las excavaciones abiertas. En este sentido, el Contratista comenzará la realización de las zanjas por su extremo de menor cota, de tal forma se pueda establecer un drenaje natural de las mismas. No se abrirá zanja en longitud mayor de 300 metros por delante de la colocación de las tuberías
- Las excavaciones se entibarán cuando la Dirección Facultativa lo estime necesario, y siempre que exista peligro de derrumbamiento.

Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa de la Dirección Facultativa.

Por todas las entibaciones que la Dirección Facultativa estime conveniente, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.

La entibación se elevará como mínimo cinco centímetros (5 cm) por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

La necesidad de entibar o gotear, deberá ser puesta en conocimiento de la Dirección Facultativa, quien además podrá ordenarlo cuando lo considere conveniente. Los gastos y consecuencias de estas operaciones son responsabilidad del Contratista en cualquiera de los casos.

- Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará la Dirección Facultativa.
- Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos contruidos fuera de la línea de la excavación y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.
- La preparación del fondo de las zanjas y pozos requerirá las operaciones siguientes:
- Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno de las depresiones con arena y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior, debiéndose alcanzar una densidad, como mínimo, del noventa y siete por ciento (97%) del Proctor Modificado.
- El relleno de las excavaciones complementarias realizadas por debajo de la rasante se regularizará dejando una rasante uniforme. El relleno se efectuará preferentemente con arena suelta, grava piedra machacada, siempre que el tamaño máximo de ésta no exceda de dos centímetros. Se evitará el empleo de tierras inadecuadas. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente y se regularizará la superficie.
- En caso de afectar las excavaciones a instalaciones o servicios ajenos, serán por cuenta del Contratista de las obras, todas las operaciones necesarias para no dañarlas durante la ejecución y su reposición y arreglo si fuese necesario.

Será por cuenta del Contratista de las obras la realización de todos aquellos caminos de servicio provisionales para acceso del personal, maquinaria, vehículos, etc. que intervengan en cada unidad de obra, así como de la plataforma de trabajo.

Asimismo será de su cuenta, la adaptación y preparación de zonas de acopio próximas al lugar de la unidad de obra, así como su posterior arreglo en su antigua configuración.

Los materiales de la excavación que sean aptos para rellenos y otros usos, se seleccionarán para su posterior uso y se transportarán hasta el lugar de empleo. En caso de no ser utilizables en el momento de la excavación, deben guardarse en caballeros.

No se desechará ningún material excavado sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

Los materiales sobrantes e inadecuados se transportarán a vertedero autorizado. Allí se compactarán hasta alcanzar una densidad no inferior al ochenta y cinco por ciento (85%) de la máxima obtenida en el ensayo del Proctor Normal. No se desechará ningún material excavado sin previa autorización escrita de la Dirección Facultativa.

Si es necesario el acopio en caballeros, estos se ejecutarán siguiendo las prescripciones del apartado 3.6 y 4 del artículo 320 del PG-3.

El refino de taludes no será objeto de abono aparte y se ejecutarán según las especificaciones contempladas en el Artículo 341 del PG-3.

Excesos inevitables.

Los sobreanchos de excavación para la ejecución de las obras serán aprobados, en cada caso, por la Dirección Facultativa.

Tolerancias de las superficies acabadas.

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán la forma y dimensiones definidas en planos con las modificaciones debidas a los excesos inevitables. Deben refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros ( $\pm 5$  cm.) respecto de las superficies teóricas.

Las sobreexcavaciones no autorizadas deberán rellenarse de acuerdo con las especificaciones definidas por la Dirección Facultativa, no siendo esta operación de abono independiente.

Prescripciones medioambientales para la ejecución de las obras.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará la Dirección Facultativa. Mientras estén abiertas las zanjas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche. Se dispondrá una baliza a lo largo de toda la zanja.

#### Rellenos localizados.

Definición.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones realizadas en obra para relleno de zanjas, y de las canteras o los préstamos autorizados para el relleno de trasdós de obras de fábrica, del lecho de asiento de tuberías y en base de soleras, cimentación o apoyo de estribos o cualquier otra zona cuyas dimensiones, compromiso estructural u otra causa, no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

En la dirección longitudinal de la calzada soportada, los rellenos de trasdós de obras de fábrica, tendrán una longitud mínima de al menos diez metros (10 m) desde el trasdós de la obra de fábrica. En losas de transición, dicha longitud mínima será además superior a dos (2) veces la dimensión de la losa en la referida dirección longitudinal. A partir de dicha dimensión mínima, la transición entre el relleno localizado y el relleno normal tendrá, siempre en la dirección longitudinal de la calzada soportada, una inclinación máxima de 1V/2H.

No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material con misión específica drenante, a los que hace referencia el artículo 421 "Rellenos localizados de material drenante" del PG-3 y que se realizarán de acuerdo a este último.

Zonas de los rellenos.

En los rellenos localizados que formen parte de la infraestructura de la carretera se distinguirán las mismas zonas que en los terraplenes, según el apartado 330.2 del PG-3.

Materiales.

Los materiales a emplear en el relleno del resto de las zanjas serán los procedentes de las excavaciones de las mismas.

Los materiales a emplear en el resto de rellenos localizados serán suelos o materiales locales adecuados y seleccionados, según el apartado 330.3 del PG-3, que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra. Se emplearán suelos adecuados o seleccionados, siempre que su CBR (UNE 103 502), correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a diez (10) y en el caso de relleno en trasdós de obras de fábrica corresponderán a suelos adecuados con CBR >20.

Equipo necesario para la ejecución de las obras.

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del presente Artículo, tales como camiones.

Ejecución de las obras.

#### 1. Preparación de la superficie de asiento de los rellenos localizados.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo relleno y la compactación del antiguo talud. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas en este P.P.T.P. o, en su defecto, por la Dirección Facultativa. Si el material procedente del antiguo talud cumple las condiciones exigidas para la zona del relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea: en caso contrario, la Dirección Facultativa decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución.

Salvo el caso de zanjas de drenaje si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

#### 2. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con las medidas disponibles, se obtengan en todo su espesor el grado de compactación exigido. Salvo especificación en contrario de la

Dirección Facultativa, el espesor de las tongadas, medido después de la compactación, no será superior a veinticinco centímetros (25 cm).

Los espesores finales de las tongadas se señalarán y numerarán con pintura en el trasdós de la obra de fábrica para el adecuado control de extendido y compactación.

Cuando el Director lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido siete días (7 d.) desde la terminación de la fábrica contigua; salvo en el caso de que el Director lo autorice, previa comprobación, mediante los ensayos que estime pertinente realizar, del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica.

El drenaje de los rellenos contiguos a obra de fábrica se ejecutará antes de, o simultáneamente a, dicho relleno, para lo cual el material drenante estará previamente acopiado de acuerdo con las órdenes de la Dirección Facultativa.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y si no lo fueran se conseguirá esta uniformidad mezclándose convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

El grado de compactación a alcanzar en coronación no será inferior al cien por cien (100 %) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado (UNE 103 501) y en el resto de las zonas no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la misma y en ningún caso será inferior al que posean los suelos contiguos a su mismo nivel.

#### 3. Limitaciones de la ejecución.



Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2° C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Se incluyen en su definición los cuidados relativos al entorno del pie y laterales del relleno para respetar árboles y arbustos existentes, suelo fértil o cursos de agua.

La superficie de cualquier tipo de relleno debe acordarse con la pendiente y forma del terreno natural, tanto al pie como en los laterales, no presentando en su acabado superficial aristas vivas entre los planos o irregularidades sobresalientes en su base.

No se afectará más superficie en la ladera que la inicialmente prevista, realizándose el terraplenado con limpieza y exactitud, impidiéndose siempre la caída de materiales que ensucien el entorno o dañen los árboles.

Los árboles que queden contiguos al relleno y cuya persistencia haya sido decidida en el momento del replanteo por no interferir en el desarrollo de las obras, cuyo tronco no se vea afectado pero sí parte de su sistema radicular deben ser protegidos evitando compactación sobre la zona de su base correspondiente al vuelo de la copa o sustituyendo el material de terraplén por otro permeable.

Si un tronco quedara rodeado por el relleno pero en altura tal que no fuera necesario su sacrificio, en el entorno de este tronco hasta el límite de goteo de las hojas como máximo, se dispondrá material permeable al aire y al agua, poco compactado o se instalará un dispositivo con tablas u otro material que permita dejar libre el tronco de todo relleno no permeable.

#### Cimentaciones

La cimentación de los apoyos se realizará de acuerdo con el Proyecto.

Se empleará un hormigón cuya dosificación sea de 200 Kg / m<sup>3</sup>.

El amasado del hormigón se hará con hormigonera o si no sobre chapas metálicas, procurando que la mezcla sea lo más homogénea posible.

Tanto el cemento como los áridos serán medidos con elementos apropiados.

Los macizos sobrepasarán el nivel del suelo en 10 cm como mínimo en terrenos normales, y 20 cm. en terrenos de cultivo. La parte superior de este macizo estará terminada en forma de punta de diamante, a base de mortero rico en cemento, con una pendiente de un 10% como mínimo como vierte - aguas.

Se tendrá la precaución de dejar un conducto para poder colocar el cable de tierra de los apoyos. Este conducto deberá salir a unos 30 cm bajo el nivel del suelo, y, en la parte superior de la cimentación, junto a un angular o montante.

#### Arena

Puede proceder de ríos, canteras, etc. Debe ser limpia y no contener impurezas arcillosas u orgánicas. Será preferible la que tenga superficie áspera y de origen cuarzoso, desechando la de procedencia de terrenos que contengan mica o feldespato.

#### Piedra

Podrá proceder de canteras o de graveras de río. Siempre se suministrará limpia. Sus dimensiones podrán estar entre 1 y 5 cm.

Sé prohíbe el empleo de revoltón, o sea, piedra y arena unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos.

#### Cemento

Se utilizará cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento.

En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

#### Agua

Será de río o manantial, estando prohibido el empleo de la que procede de ciénagas.

#### Armado de apoyos

El armado de apoyos se realizará teniendo presente la concordancia de diagonales y presillas.

Cada uno de los elementos metálicos del apoyo será ensamblado y fijado por medio de tornillos.

Si en el curso del montaje aparecen dificultades de ensambladura o defectos sobre algunas piezas que necesitan su sustitución o su modificación, el Contratista lo notificará al Director de Obra.

No se empleará ningún elemento metálico doblado, torcido, etc. Sólo podrán enderezarse previo consentimiento del Director de Obra.

Después de su izado y antes de tendido de los conductores, se apretarán los tornillos dando a las tuercas la presión correcta. El tornillo deberá sobresalir de la tuerca por lo menos tres pasos de rosca, los cuales se granetearán para evitar que puedan aflojarse.

#### Protección de las superficies metálicas

Todos los elementos de acero deberán estar galvanizados por inmersión.

#### Izado de apoyos

La operación de izado de los apoyos debe realizarse de tal forma que ningún elemento sea solicitado excesivamente. En cualquier caso, los esfuerzos deben ser inferiores al límite elástico del material.

#### Tendido, tensado y retencionado

El tendido de los conductores debe realizarse de tal forma que se eviten torsiones, nudos, aplastamientos o roturas de alambres, roces con el suelo, apoyos o cualquier otro obstáculo. Las bobinas no deben nunca ser rodadas sobre un terreno con asperezas o cuerpos duros susceptibles de estropear los cables, así como tampoco deben colocarse en lugares con polvo o cualquier otro cuerpo extraño que pueda introducirse entre los conductores.

Las operaciones de tendido no serán emprendidas hasta que hayan pasado 15 días desde la terminación de la cimentación de los apoyos de ángulo y anclaje, salvo indicación en contrario del Director de Obra.

Antes del tendido se instalarán los portillos de protección para cruces de carreteras, ferrocarriles, líneas de alta tensión, etc.

Para el tendido se emplearán poleas con garganta de madera o aluminio con objeto de que el rozamiento sea mínimo.

Durante el tendido se tomarán todas las precauciones posibles, tales como arriostramiento, para evitar las deformaciones o fatigas anormales de crucetas, apoyos y cimentaciones. En particular en los apoyos de ángulo y de anclaje.

El Contratista será responsable de las averías que se produzcan por la no observación de estas prescripciones.

Después del tensado y regulación de los conductores, se mantendrán éstos sobre poleas durante 24 horas como mínimo, para que puedan adquirir una posición estable.

Entonces se procederá a la realización de los anclajes y luego se colocarán los conductores sobre las grapas de suspensión.

Se empleará cinta de aluminio para reforzar el conductor, cuando se retenga el conductor directamente sobre el aislador.

#### Reposición del terreno

Las tierras sobrantes, así como los restos del hormigonado deberán ser extendidas, si el propietario del terreno lo autoriza, o retiradas a vertedero, en caso contrario, todo lo cual será a cargo del Contratista.

Todos los daños serán por cuenta del Contratista, salvo aquellos aceptados por el Director de Obra.

#### Numeración de apoyos. Avisos de peligro eléctrico

Se numerarán los apoyos con pintura negra, ajustándose dicha numeración a la dada por el Director de Obra. Las cifras serán legibles desde el suelo.

La placa de señalización de "Riesgo eléctrico" se colocará en el apoyo a una altura suficiente para que no se pueda quitar desde el suelo. Deberá cumplir las características señaladas en la Recomendación UNESA 0203.

#### Puesta a tierra

Los apoyos de la línea deberán conectarse a tierra de un modo eficaz, de acuerdo con el Proyecto y siguiendo las instrucciones dadas en el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Media y Alta Tensión.

#### Reconocimiento y admisión de materiales

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Director de Obra, aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones.

#### Apoyos

Los apoyos estarán contruidos con perfiles laminados de acero de los seleccionados en la Recomendación UNESA 6702 y de acuerdo con la Norma UNE 36531 – 1ª.R.

Los apoyos metálicos serán de cimentación monobloque y estarán contruidos con perfiles angulares totalmente atornillados.

Se indican en los planos las medidas y volúmenes necesarios de las cimentaciones, para terrenos con coeficiente de compresibilidad (K) de 8,12 y 16 kg/cm<sup>2</sup> cm. Para una perfecta utilización del apoyo es necesario respetar la cota p según la tabla.

Los apoyos serán metálicos, el fuste cuadrado y las cabezas prismáticas con las cuatro caras iguales.

La cabeza será un conjunto totalmente soldado y los tramos serán atornillados.

Los tramos son de sección cuadrada, formados por cuatro montantes de perfil angular de alas iguales, unidos por una celosía sencilla.

Se preverá que todos los elementos que forman un apoyo puedan ir dentro de la cabeza, que es una pieza cuadrada de gran rigidez.

Estos apoyos responderán a los requisitos exigidos en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704 A.

Los apoyos se compondrán de la cabeza seguida de tramos, empotrándose en la fundación el tramo inferior.

La longitud de los tramos normales oscilará entre 4 y 4,3 m existiendo también tramos cortos y remates que combinados adecuadamente proporcionan las alturas indicadas en los planos.

Las cabezas tendrán forma cuadrada de 51 cm de anchura, con las cuatro idénticas y ocho filas horizontales de taladros distanciados verticalmente 60 cm de forma que las crucetas se pueden montar a distancias verticales de 1,20 y 1,30 m.

Los esfuerzos útiles aplicados en el EXTREMO SUPERIOR de la cabeza del apoyo que definen su resistencia mecánica son los siguientes:

Esfuerzo nominal coincidente con viento de 120 km/h, con un coeficiente de seguridad 1,5.

Esfuerzo de desequilibrio o secundario sin viento, con un coeficiente de seguridad 1,5.

Esfuerzo nominal de torsión aplicado a 1,5 m del eje del apoyo, con un coeficiente de seguridad 1,2.

Las dimensiones de las cimentaciones, para un terreno normal (K = 10 Kg/cm<sup>3</sup>) serán las indicadas en el plano correspondiente.

#### Herrajes

Serán del tipo indicado en el Proyecto. Todos estarán galvanizados.

Los soportes para aisladores rígidos responderán a la Recomendación UNESA 6626.

Los herrajes para las cadenas de suspensión y amarre cumplirán con las Normas UNE 21 009, 21073, 21074 y 2112476.

En donde sea necesaria adoptar disposiciones de seguridad se emplearán varillas preformadas de acuerdo con la Recomendación UNESA 6617.

#### Aisladores

Los aisladores rígidos responderán a la Recomendación UNESA 6612.

Los aisladores empleados en las cadenas de suspensión o anclaje responderán a las especificaciones de la Norma UNE 21002.

En cualquier caso el tipo de aislador será el que figura en el Proyecto.

#### Conductores

Serán los que figuran en el Proyecto y deberán estar de acuerdo con la Recomendación UNESA 3403 y con las especificaciones de la Norma UNE 21016.

#### Calidad de cimentaciones

El Director de Obra podrá encargar la ejecución de probetas de hormigón de forma cilíndrica de 15 cm de diámetro y 30 cm, de altura, con objeto de someterlas a ensayos de compresión. El Contratista tomará a su cargo las obras ejecutadas con hormigón que hayan resultado de insuficiente calidad.

#### Tolerancias de ejecución

Desplazamientos de apoyos sobre su alineación.

Si D representa la distancia, expresada en metros, entre ejes de un apoyo y el de ángulo más próximo, la desviación en alineación de dicho apoyo, es decir la distancia entre el eje de dicho apoyo y la alineación real, debe ser inferior a  $D/100 + 10$ , expresada en centímetros.

Desplazamiento de un apoyo sobre el perfil longitudinal de la línea en relación a su situación prevista.

No debe suponerse aumento en la altura del apoyo. Las distancias de los conductores respecto al terreno deben permanecer como mínimo iguales a las previstas en el Reglamento.

Verticalidad de los apoyos.

En apoyos de alineación se admite una tolerancia del 0,2% sobre la altura de apoyo.

Altura de flechas.

La diferencia máxima entre la flecha medida y la indicada en las tablas de tendido no deberá superar un +2,5 %.

#### Tolerancias de utilización

En el caso de aisladores no suministrados por el Contratista, la tolerancia admitida de elementos estropeados es de 1.5%.

La cantidad de conductor a cargo del Contratista se obtiene multiplicando el peso del metro de conductor por la suma de las distancias reales medidas entre los ejes de los pies de apoyos, aumentadas en un 5% cualquiera que sea la naturaleza del conductor, con objeto de tener así en cuenta las flechas, puentes, etc.

#### 901.6. MEDICIÓN Y ABONO

Las reposiciones de las instalaciones de GAS NATURAL/UNIÓN FENOSA se medirán y abonarán según los precios siguientes, si han sido correctamente ejecutadas, terminadas y probadas según las especificaciones de este Proyecto y de las órdenes de la Dirección Facultativa.

PA-UF3-04

P.A. REPOSICIÓN INSTALACIONES UF3

Madrid, noviembre de 2019

I.C.C.P. AUTOR DEL PROYECTO

INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO



Fdo. Carmen Olmeda Clemares

Fdo.: Alfredo García García

**PRESUPUESTO**



**ÍNDICE PRESUPUESTO**

**MEDICIONES**

**CUADRO DE PRECIOS Nº 1**

**CUADRO DE PRECIOS Nº 2**

**PRESUPUESTO**

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**





**MEDICIONES**



MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO Act-1 Actuación 1							
SUBCAPÍTULO K06 Reposiciones							
APARTADO 1.8.2 Líneas Eléctricas							
PA-UF3-04	PA REPOSICIÓN INSTALACIONES UF3-04						
		1				1,00	1,00
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO Act-2 Actuación 2							
SUBCAPÍTULO C06 Reposiciones							
APARTADO 2.8.6 Protección tendido soterrado UF2-03							
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMENTOS EN CUALQUIER TI						
	UF2-03	1	12,000	3,000	0,200	7,200	7,200
							7,200
610.0020	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO						
		1	12,000	3,000	0,200	7,200	7,200
							7,200
600.0020	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 SD						
	Cuantía 40 kg/m3	N	L	A	h		
		40			7,200	288,000	288,000
							288,000
APARTADO 2.8.7 Retranqueo UF2-04							
NmU18A250	m CANAL. ELECTRICA. 9 PVC 200						
	UF2-04	1	75,00			75,00	75,00
							75,000
EEE07.02.01.	m SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR AL RHZ1 26/45 DE 1X400 MM2						
	UF2-04	6	75,00	1,05		472,50	472,50
							472,500
C01.27	Ud. MEGADO LINEA 26/45 KV						
	UF2-04	2				2,00	2,00
							2,000
TET	Ud ENTRONQUE POR PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS EN TENSIÓN.						
		2				2,00	2,00
							2,000
LEGINST	Ud. LEGALIZACION INSTALACIONES						
		1				1,00	1,00
							1,000
301.0040	m2 DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE						
	UF2-04		50,000	0,800		40,000	40,000
							40,000
542.0040	t MBC TIPO AC22 SURF D (D-20 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL						
	2400 K/m3 reposición arcén	2,4	50,000	0,800	0,060	5,760	5,760
							5,760
610.0020	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO						
	UF2-04 reposición arcén		50,000	0,800	0,150	6,000	6,000
							6,000

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
211.0040	<b>t BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NFS, TIPO BC35/50</b>						
	UF2-04	0,05				0,288	0,288
							0,288
542.0110	<b>t POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS</b>						
	UF2-04	1,1				0,317	0,317
							0,317
321.0020	<b>m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS</b>						
	UF2-04	1	75,000	0,800	1,600	96,000	96,000
							96,000
332.0050	<b>m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PRO</b>						
	UF2-04 zona terrizo	1	75,000	0,800	0,650	39,000	39,000
	UF2-04 bajo arcén	1	25,000	0,800	0,800	16,000	16,000
							55,000
APARTADO 2.8.8 Retranqueo UF2-03							
NmU18A250	<b>m CANAL. ELECTRICA. 9 PVC 200</b>						
	UF2-03	1	20,00			20,00	20,00
							20,000
IUL014	<b>Ud. APOYO METALICO CELOSIA C-13000-22</b>						
	UF2-03	1				1,00	1,00
							1,000
EEE07.02.01.	<b>m SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR AL RHZ1 26/45 DE 1X400 MM2</b>						
	UF2-03	6	95,00	1,05		598,50	598,50
							598,500
EEE04.05.	<b>Ud. SUMINISTRO Y MONTAJE DE AUTOVALVULAS DE 45 KV</b>						
	UF2-03	6				6,00	6,00
							6,000
C01.09	<b>Ud. PUESTA A TIERRA AUTOVALVULAS</b>						
	UF2-01	1				1,00	1,00
							1,000
C01.06	<b>Ud. CADENA AMARRE C/GRAPA LA 180 45 KV</b>						
	UF2-03	6				6,00	6,00
							6,000
C01.11	<b>Ud. DESMONTAJE APOYO MET/CRUCETA/ETC</b>						
	UF2-03	1				1,00	1,00
							1,000
C01.07 U	<b>Ud. RETENSADO Y REGULADO DE VANO</b>						
	UF2-03	6				6,00	6,00
							6,000
C01.17	<b>Ud. PASO AEREO SUBT. EN APOYO METALICO</b>						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
C01.18	<b>Ud. JUEGO 3 EMP. RHZ1 1X800 AL PREMOLD 45KV</b>						
	UF2-03	2				2,00	2,00
							2,000
C01.19	<b>Ud. JUEGO TERMINAL EXT. POLIM. 800AL 45 KV</b>						
	UF2-03	2				2,00	2,00
							2,000
C01.27	<b>Ud. MEGADO LINEA 26/45 KV</b>						
	UF2-03	2				2,00	2,00
							2,000
TET	<b>Ud ENTRONQUE POR PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS EN TENSIÓN.</b>						
		2				2,00	2,00
							2,000
LEGINST	<b>Ud. LEGALIZACION INSTALACIONES</b>						
		1				1,00	1,00
							1,000
321.0020	<b>m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS</b>						
	UF2-03	1	20,000	0,800	1,600	25,600	25,600
							25,600
332.0050	<b>m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PRO</b>						
	UF2-03	1	20,000	0,800	0,800	12,800	12,800
							12,800

CUADRO DE PRECIOS Nº 1



CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	211.0040	t	BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, TIPO BC35/50, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, A PIE DE OBRA O PLANTA.		480,00	0009	610.0020	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.		69,93
				CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS						SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0002	301.0040	m2	DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO O ESPESOR i/ BAJAS POR RENDIMIENTO POR PASO DE VEHÍCULOS, DEMOLICIÓN DE ACERAS, ISLETAS, BORDILLOS Y TODA CLASE DE PIEZAS ESPECIALES DE PAVIMENTACIÓN, DESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.		3,85	0010	C01.06	Ud.	Ud. cadena de amarre con grapa LA 180 para 45 kV. Totalmente terminado		79,50
				TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0003	321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.		6,63	0011	C01.07 U	Ud.	Ud. Retensado y regulado de línea de M.T. de LA-180. Totalmente terminado.		165,36
				SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0004	321.0020	m3	EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.		41,57	0012	C01.09	Ud.	Ud. Puesta a tierra de autoválvulas según normativa Unión Fenosa. Incluidos todos los trabajos necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de obra.		145,22
				CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0005	332.0050	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).		7,02	0013	C01.11	Ud.	Desmontaje de apoyo metálico, crucetas, etc. Incluidos todos los trabajos necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de obra.		1.036,68
				SIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS						MIL TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0006	542.0040	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 SURF D (D-20 RODADURA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.		26,51	0014	C01.17	Ud.	Ud. Conjunto paso aéreo-subterráneo sobre apoyo metálico para línea de 45 kV según normas Unión Fenosa. Totalmente terminado.		518,34
				VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0007	542.0110	t	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.		49,27	0015	C01.18	Ud.	Ud. Suministro y ejecución de juego de tres empalmes cable seco RHZ1 26/45 kV 1x800 mm2 Al. Totalmente terminado.		2.346,84
				CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0008	600.0020	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 SD COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN, SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.		1,17	0016	C01.19	Ud.	Ud. Conjutno de 3 terminaciones de exterior poliméricas 26/45 kv 1x800 mm2 A		890,40
				UN EURO con DIECISIETE CÉNTIMOS						OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
						0017	C01.27	Ud.	Ud. Prueba de cables 45 kV según normativa Unión Fenosa. Incluidos todos los trabajos necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de obra.		979,83
										NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
						0018	EEE04.05.	Ud.	Ud. de Suministro y montaje de autovalvulas 45 KV segun indicaciones de proyecto. Incluido materiales, mano de obra y medios auxiliares.		754,30
										SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0019	EEE07.02.01.	m	M. de suministro y tendido de cable de potencia RHZ1 26/45 kV de 1x400 mm2 Al por zanja, bandeja en galería, tubo, estructura soporte de apartamenta, etc., incluye el replanteo, corte y tendido de los cables, así como el destapado y tapado de zanjas y reposición de las losas que se deterioren, así como carriles soporte y abrazaderas donde sea necesario en estructuras de aparellaje. La medición contempla cables de distinta composición y sección. Tras el montaje y pruebas, se sellarán los tubos de acceso en peanas de todo el aparellaje con mortero ligero y los huecos de entrada en casetas y armarios de centralización con materiales resistentes al fuego.		40,46
CUARENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
0020	IUL014	Ud.	Ud. Suministro e instalación de columna metálica C-13000-22 con dos crucetas H35, incluso puesta a tierra del mismo, excavación y hormigonado. Totalmente terminado.		6.478,80
SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					
0021	LEGINST	Ud.	Redacción de proyecto para legalización de instalaciones, incluyendo, separatas y licencias a organismos afectados, tramitación de proyecto en Direcccion General de Industria, tramites y seguimiento de licencia municipal en ayuntamiento, direccion técnica de las obras a realizar y tasas de la Dirección general de industria. * No incluye avales ni tasas de licencia municipal.		1.590,00
MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS					
0022	NmU18A250	m	Canalización eléctrica 0,80 x1,40 m. para 9 conductos, en base 3, de PVC de 200 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón, ejecutado según normas de la compañía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin la excavación, relleno posterior, rotura, ni reposición de acera).		95,40
NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
0023	PA-UF3-04	PA	Reposición de afección a instalaciones de Unión Fenosa, incluye: Desmantelamiento de línea de MT aérea existente. Modificación de la línea subterránea de MT, L=50m. Nuevo centro de transformación equivalente al existente, 28PBXR Proyecto de ejecución, visado, y legalización de la instalación. Totalmente terminado, según especificaciones de Unión Fenosa, y probado.		45.951,00
CUARENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS					
0024	TET	Ud	Entronque por procedimientos de trabajos en tensión realizado por brigada de trabajos en tensión homologada por la compañía distribuidora de energia.		1.590,00
MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS					

El presente cuadro de precios consta de VEINTICUATRO (24) precios

Madrid, a noviembre de 2019

I.C.C.P. autor del proyecto

El ingeniero director del proyecto



**CUADRO DE PRECIOS Nº 2**



CUADRO DE PRECIOS 2

El presente cuadro de precios se aplicará exclusivamente para abonar obras incompletas, por rescisión de contrato o cualesquier otras causas.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	211.0040	t	BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO, TIPO BC35/50, PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE, A PIE DE OBRA O PLANTA.	
			Materiales .....	452,83
			Suma la partida.....	452,83
			Costes indirectos..... 6 %	27,17
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>480,00</b>
0002	301.0040	m2	DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE DE CUALQUIER TIPO O ESPESOR i/ BAJAS POR RENDIMIENTO POR PASO DE VEHÍCULOS, DEMOLICIÓN DE ACERAS, ISLETAS, BORDILLOS Y TODA CLASE DE PIEZAS ESPECIALES DE PAVIMENTACIÓN, DESESCOMBRO, CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO A GESTOR AUTORIZADO HASTA UNA DISTANCIA DE 60 km.	
			Mano de obra.....	0,21
			Maquinaria .....	3,42
			Suma la partida.....	3,63
			Costes indirectos..... 6 %	0,22
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,85</b>
0003	321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD< 6 m, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEAMIENTO Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km.	
			Mano de obra.....	0,32
			Maquinaria .....	4,29
			Materiales .....	1,64
			Suma la partida.....	6,25
			Costes indirectos..... 6 %	0,38
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,63</b>
0004	321.0020	m3	EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 m Y UNA PROFUNDIDAD < 6 m Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO i/ ENTIBACIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 km O AL LUGAR DE UTILIZACIÓN DENTRO DE LA OBRA SEA CUAL SEA LA DISTANCIA.	
			Mano de obra.....	24,27
			Maquinaria .....	13,31
			Materiales .....	1,64
			Suma la partida.....	39,22
			Costes indirectos..... 6 %	2,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>41,57</b>
0005	332.0050	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE PRÉSTAMO, YACIMIENTO GRANULAR Y/O CANTERA i/ CANON DE PRÉSTAMO O CANTERA, CARGA Y TRANSPORTE AL LUGAR DE EMPLEO HASTA UNA DISTANCIA DE 30 km, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
			Mano de obra.....	1,04
			Maquinaria .....	2,97
			Materiales .....	2,61
			Suma la partida.....	6,62
			Costes indirectos..... 6 %	0,40
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,02</b>
0006	542.0040	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 SURF D (D-20 RODADURA), EXTENDIDA Y COMPACTADA, EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL DE APORTACIÓN.	
			Mano de obra.....	2,16
			Maquinaria .....	14,17
			Materiales .....	8,68
			Suma la partida.....	25,01
			Costes indirectos..... 6 %	1,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>26,51</b>
0007	542.0110	t	POLVO MINERAL O CARBONATO (TRICALSA O SIMILAR) EMPLEADO COMO POLVO MINERAL DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE PUESTO A PIE DE OBRA O PLANTA.	
			Materiales .....	46,48
			Suma la partida.....	46,48
			Costes indirectos..... 6 %	2,79
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>49,27</b>
0008	600.0020	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 SD COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, i/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN, SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	
			Mano de obra.....	0,13
			Maquinaria .....	0,12
			Materiales .....	0,85
			Suma la partida.....	1,10
			Costes indirectos..... 6 %	0,07
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,17</b>
0009	610.0020	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra.....	2,58
			Maquinaria .....	0,24
			Materiales .....	63,15
			Suma la partida.....	65,97
			Costes indirectos..... 6 %	3,96
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>69,93</b>
0010	C01.06	Ud.	Ud. cadena de amarre con grapa LA 180 para 45 kV. Totalmente terminado	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	75,00
			Costes indirectos..... 6 %	4,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>79,50</b>

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	
0011	C01.07 U	Ud.	Ud. Retensado y regulado de línea de M.T. de LA-180. Totalmente terminado.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	156,00
				Costes indirectos..... 6 %	9,36
				TOTAL PARTIDA.....	165,36
0012	C01.09	Ud.	Ud. Puesta a tierra de autoválvulas según normativa Unión Fenosa. Incluidos todos los trabajos necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de obra.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	137,00
				Costes indirectos..... 6 %	8,22
				TOTAL PARTIDA.....	145,22
0013	C01.11	Ud.	Desmontaje de apoyo metálico, crucetas, etc. Incluidos todos los trabajos necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de obra.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	978,00
				Costes indirectos..... 6 %	58,68
				TOTAL PARTIDA.....	1.036,68
0014	C01.17	Ud.	Ud. Conjunto paso aéreo-subterráneo sobre apoyo metálico para línea de 45 kV según normas Unión Fenosa. Totalmente terminado.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	489,00
				Costes indirectos..... 6 %	29,34
				TOTAL PARTIDA.....	518,34
0015	C01.18	Ud.	Ud. Suministro y ejecución de juego de tres empalmes cable seco RHZ1 26/45 kV 1x800 mm2 Al. Totalmente terminado.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	2.214,00
				Costes indirectos..... 6 %	132,84
				TOTAL PARTIDA.....	2.346,84
0016	C01.19	Ud.	Ud. Conjutno de 3 terminaciones de exterior poliméricas 26/45 kv 1x800 mm2 A		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	840,00
				Costes indirectos..... 6 %	50,40
				TOTAL PARTIDA.....	890,40
0017	C01.27	Ud.	Ud. Prueba de cables 45 kV según normativa Unión Fenosa. Incluidos todos los trabajos necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de obra.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	924,37
				Costes indirectos..... 6 %	55,46
				TOTAL PARTIDA.....	979,83

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	
0018	EEE04.05.	Ud.	Ud. de Suministro y montaje de autovalvulas 45 KV segun indicaciones de proyecto. Incluido materiales, mano de obra y medios auxiliares.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	711,60
				Costes indirectos..... 6 %	42,70
				TOTAL PARTIDA.....	754,30
0019	EEE07.02.01.	m	M. de suministro y tendido de cable de potencia RHZ1 26/45 kV de 1x400 mm2 Al por zanja, bandeja en galería, tubo, estructura soporte de apartamenta, etc., incluye el replanteo, corte y tendido de los cables, así como el destapado y tapado de zanjas y reposición de las losas que se deterioren, así como carriles soporte y abrazaderas donde sea necesario en estructuras de aparellaje. La medición contempla cables de distinta composición y sección. Tras el montaje y pruebas, se sellarán los tubos de acceso en peanas de todo el aparellaje con mortero ligero y los huecos de entrada en casetas y armarios de centralización con materiales resistentes al fuego.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	38,17
				Costes indirectos..... 6 %	2,29
				TOTAL PARTIDA.....	40,46
0020	IUL014	Ud.	Ud. Suministro e instalación de columna metálica C-13000-22 con dos crucetas H35, incluso puesta a tierra del mismo, excavación y hormigonado. Totalmente terminado.		
				Mano de obra.....	110,88
				Maquinaria .....	406,77
				Materiales .....	5.594,43
				Suma la partida.....	6.112,08
0021	LEGINST	Ud.	Redacción de proyecto para legalización de instalaciones, incluyendo, separatas y licencias a organismos afectados, tramitación de proyecto en Direcccion General de Industria, tramites y seguimiento de licencia municipal en ayuntamiento, direccion técnica de las obras a realizar y tasas de la Dirección general de industria. * No incluye avales ni tasas de licencia municipal.		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	1.500,00
				Costes indirectos..... 6 %	90,00
				TOTAL PARTIDA.....	1.590,00
0022	NmU18A250	m	Canalización eléctrica 0,80 x1,40 m. para 9 conductos, en base 3, de PVC de 200 mm. de diámetro, embebidos en prisma de hormigón HM-20 de central de 8 cm. de recubrimiento superior e inferior y 10 cm. lateralmente, incluso tubos, soportes distanciadores cada 70 cm, cuerda guía para cables, hormigón, ejecutado según normas de la compañía y pliego de prescripciones técnicas particulares de la obra. (Sin la excavación, relleno posterior, rotura, ni reposición de acera).		
				Sin descomposición	
				Suma la partida.....	90,00
				Costes indirectos..... 6 %	5,40
				TOTAL PARTIDA.....	95,40

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0023	PA-UF3-04	PA	Reposición de afección a instalaciones de Unión Fenosa, incluye: Desmantelamiento de línea de MT aérea existente. Modificación de la línea subterránea de MT, L=50m. Nuevo centro de transformación equivalente al existente, 28PBXR Proyecto de ejecución, visado, y legalización de la instalación. Totalmente terminado, según especificaciones de Unión Fenosa, y probado.	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	43.350,00
			Costes indirectos..... 6 %	2.601,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>45.951,00</b>
0024	TET	Ud	Entronque por procedimientos de trabajos en tensión realizado por brigada de trabajos en tensión homologada por la compañía distribuidora de energía.	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	1.500,00
			Costes indirectos..... 6 %	90,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.590,00</b>

El presente cuadro de precios consta de VEINTICUATRO (24) precios

Madrid, a noviembre de 2019

I.C.C.P. autor del proyecto

El ingeniero director del proyecto

Carmen Olmeda Clemares

D. Alfredo García García

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
----	--------	----	-------------	---------



**PRESUPUESTO**





PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO Act-1 Actuación 1				
SUBCAPÍTULO K06 Reposiciones				
APARTADO 1.8.2 Líneas Eléctricas				
PA-UF3-04	PA REPOSICIÓN INSTALACIONES UF3-04	1,00	45.951,00	45.951,00
TOTAL APARTADO 1.8.2 Líneas Eléctricas .....				45.951,00
TOTAL SUBCAPÍTULO K06 Reposiciones .....				45.951,00
TOTAL CAPÍTULO Act-1 Actuación 1 .....				45.951,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO Act-2 Actuación 2				
SUBCAPÍTULO C06 Reposiciones				
APARTADO 2.8.6 Protección tendido soterrado UF2-03				
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMENTOS EN CUALQUIER TI	7,20	6,63	47,74
610.0020	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO	7,20	69,93	503,50
600.0020	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 SD	288,00	1,17	336,96
TOTAL APARTADO 2.8.6 Protección tendido soterrado UF2-03 .				888,20
APARTADO 2.8.7 Retranqueo UF2-04				
NmU18A250	m CANAL. ELECTRICA. 9 PVC 200	75,00	95,40	7.155,00
EEE07.02.01.	m SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR AL RHZ1 26/45 DE 1X400 MM2	472,50	40,46	19.117,35
C01.27	Ud. MEGADO LINEA 26/45 KV	2,00	979,83	1.959,66
TET	Ud ENTRONQUE POR PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS EN TENSIÓN.	2,00	1.590,00	3.180,00
LEGINST	Ud. LEGALIZACION INSTALACIONES	1,00	1.590,00	1.590,00
301.0040	m2 DEMOLICIÓN DE FIRME O PAVIMENTO EXISTENTE	40,00	3,85	154,00
542.0040	t MBC TIPO AC22 SURF D (D-20 RODADURA), EXCEPTO BETÚN Y POLVO MINERAL	5,76	26,51	152,70
610.0020	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO	6,00	69,93	419,58
211.0040	t BETÚN MEJORADO CON CAUCHO PROCEDENTE DE POLVO DE NFS, TIPO BC35/50	0,29	480,00	138,24
542.0110	t POLVO MINERAL DE APORTACIÓN UTILIZADO EN LA FABRICACIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS	0,32	49,27	15,62
321.0020	m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTOS	96,00	41,57	3.990,72
332.0050	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTOS CON MATERIAL PRO	55,00	7,02	386,10
TOTAL APARTADO 2.8.7 Retranqueo UF2-04.....				38.258,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 2.8.8 Retranqueo UF2-03				
NmU18A250	m CANAL. ELECTRICA. 9 PVC 200	20,00	95,40	1.908,00
IUL014	Ud. APOYO METALICO CELOSIA C-13000-22	1,00	6.478,80	6.478,80
EEE07.02.01.	m SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR AL RHZ1 26/45 DE 1X400 MM2	598,50	40,46	24.215,31
EEE04.05.	Ud. SUMINISTRO Y MONTAJE DE AUTOVALVULAS DE 45 KV	6,00	754,30	4.525,80
C01.09	Ud. PUESTA A TIERRA AUTOVALVULAS	1,00	145,22	145,22
C01.06	Ud. CADENA AMARRE C/GRAPA LA 180 45 KV	6,00	79,50	477,00
C01.11	Ud. DESMONTAJE APOYO MET/CRUCETA/ETC	1,00	1.036,68	1.036,68
C01.07 U	Ud. RETENSADO Y REGULADO DE VANO	6,00	165,36	992,16
C01.17	Ud. PASO AEREO SUBT. EN APOYO METALICO	2,00	518,34	1.036,68
C01.18	Ud. JUEGO 3 EMP. RHZ1 1X800 AL PREMOLD 45KV	2,00	2.346,84	4.693,68
C01.19	Ud. JUEGO TERMINAL EXT. POLIM. 800AL 45 KV	2,00	890,40	1.780,80
C01.27	Ud. MEGADO LINEA 26/45 KV	2,00	979,83	1.959,66
TET	Ud ENTRONQUE POR PROCEDIMIENTOS DE TRABAJOS EN TENSIÓN.	2,00	1.590,00	3.180,00
LEGINST	Ud. LEGALIZACION INSTALACIONES	1,00	1.590,00	1.590,00
321.0020	m3 EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS	25,60	41,57	1.064,19
332.0050	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PRO	12,80	7,02	89,86
TOTAL APARTADO 2.8.8 Retranqueo UF2-03.....				55.173,84
TOTAL SUBCAPÍTULO C06 Reposiciones .....				94.321,01
TOTAL CAPÍTULO Act-2 Actuación 2 .....				94.321,01
TOTAL .....				140.272,01

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**



RESUMEN DE PRESUPUESTO

Ramales conexión M-14 y M-21 con M-40, supresión de trenzado

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
<i>Act-1</i>	<i>Actuación 1</i> .....	<b>45.951,00</b>	<b>32,76</b>
-K06	-Reposiciones.....	45.951,00	
<i>Act-2</i>	<i>Actuación 2</i> .....	<b>94.321,01</b>	<b>67,24</b>
-C06	-Reposiciones.....	94.321,01	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		<b>140.272,01</b>	
13,00% Gastos generales .....		18.235,36	
6,00% Beneficio industrial .....		8.416,32	
Suma de G.G. y B.I.....		26.651,68	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin I.V.A.		<b>166.923,69</b>	
21% IVA .....		35.053,97	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		<b>201.977,66</b>	

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de DOSCIENTOS UN MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Madrid, a noviembre de 2019

I.C.C.P. autor del proyecto

El ingeniero Director del proyecto

Carmen Olmeda Clemares

D. Alfredo García García