

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



**PLIEGO de CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
 para la LICITACIÓN del CONTRATO de SERVICIOS para
 la REDACCIÓN del PROYECTO de
 “VARIANTE SOTERRADA de LÍNEAS AÉREAS
 ELÉCTRICAS de 10 Kv y 45 kv en el SECTOR SUZ 88/1”**

ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	1 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

ÍNDICE.

I. NECESIDAD, OBJETO y ANTECEDENTES

I.1. NECESIDAD del CONTRATO

I.2. OBJETO del PLIEGO

I.3. CRITERIOS y OBJETIVOS del PLAN GENERAL

I.4. SITUACIÓN ACTUAL de DESARROLLO del PGOU 2001

II. PROPUESTA de CRITERIOS TÉCNICOS para la LICITACIÓN del CONTRATO de SERVICIOS

II.1. PRESUPUESTO del CONTRATO de SERVICIOS

II.2. PLAZO de EJECUCIÓN del CONTRATO

II.3. FÓRMULA de REVISIÓN de PRECIOS

II.4. CONDICIONES PARTICULARES de SOLVENCIA TÉCNICA o PROFESIONAL

II.5. JUSTIFICACIÓN de la ELECCIÓN del PROCEDIMIENTO

II.6. INFORMACIÓN a DISPOSICIÓN de los LICITADORES

II.7. CRITERIOS y BAREMOS de VALORACIÓN

II.8. DOCUMENTACIÓN NECESARIA para la VALORACIÓN de las OFERTAS

II.9. PLAZO para PRESENTAR las OFERTAS

III DESARROLLO de los TRABAJOS

III.1. DIRECCIÓN de los TRABAJOS y RESPONSABLE del CONTRATO

III.2. ÁMBITO del PROYECTO

III.4. ALCANCE de los TRABAJOS a REALIZAR

III.5 DESARROLLO de los TRABAJOS

III.6. DOCUMENTOS del PROYECTO de URBANIZACIÓN

III.7. PRESENTACIÓN de los TRABAJOS

III.8. ABONO de los TRABAJOS

III.9. AUTORÍA de los TRABAJOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	2 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

I. ANTECEDENTES, NECESIDAD y OBJETO

I.1. NECESIDAD del CONTRATO

La Junta de Compensación del sector de suelo urbanizable SUZ 88/1 ha ejecutado las obras de urbanización de dicho sector, llamado "Parque Venecia", ubicado en el sureste de la ciudad de Zaragoza. El Ayuntamiento de Zaragoza ha recibido dichas obras, ejecutadas en 5 fases, habiendo finalizado el plazo de garantía de todas ellas.

Las obligaciones de urbanización pendientes por parte de la Junta de Compensación tras la aprobación definitiva el 27 de marzo de 2017 por el Ayuntamiento Pleno de la modificación aislada de plan general número 117 son, entre otras, la supresión de las líneas aéreas existentes entre el sector y el Canal Imperial.

El Consejo de Gerencia Municipal de Urbanismo acordó el 25 de octubre de 2017 someter a información pública (BOP Zaragoza número 254 de 6 de noviembre de 2017) la propuesta de convenio urbanístico para la sustitución del sistema de actuación del sector, que pasará de gestión indirecta por compensación a cooperación.

Por lo tanto, una vez finalizadas las obras de urbanización del sector de suelo urbanizable y a la vista del convenio señalado, se hace necesario impulsar la adecuación y urbanización pendiente entre dicho ámbito y el Canal Imperial de Aragón, y en particular la eliminación de las líneas aéreas de alta tensión existentes.

Una vez establecidos los criterios técnicos y las necesidades a cubrir con el proyecto, se precisa la contratación de un equipo técnico externo al estar actualmente los medios humanos y materiales de la Dirección de servicios planeamiento y diseño urbano dedicados plenamente al ejercicio de sus tareas propias.

I.2. OBJETO del PLIEGO

El objeto de las presentes condiciones técnicas particulares es precisar las características técnicas que han de regir en la licitación y realización del contrato menor de servicios para la redacción del proyecto de "VARIANTE SOTERRADA de LÍNEAS AÉREAS ELÉCTRICAS de 10 Kv y 45 kV en el SECTOR SUZ 88/1".

Para la redacción del proyecto objeto del presente contrato son de aplicación todas las normas, instrucciones, recomendaciones y pliegos oficiales vigentes, y en especial las instrucciones y recomendaciones que establezcan, por razón de su competencia, los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Zaragoza, así como la compañía distribuidora propietaria de las líneas eléctricas.

El objeto del contrato es la prestación de servicios para la redacción del proyecto de ejecución de obras anteriormente indicado.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	3 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

I.3. CRITERIOS y OBJETIVOS

Con fecha 18 de agosto de 2017 ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L. UNIPERSONAL (en adelante ENDESA) emitió condiciones técnico económicas para una variante subterránea de la línea eléctrica de 45 kV entre el final del tramo soterrado dentro de las obras de urbanización del sector SUZ 88/1, dónde se produce la conversión aéreo – subterránea, y la margen norte del Canal Imperial de Aragón, dónde tras su cruce continúa la línea hacia el norte sobre los suelos urbanizables SUZ 38/1 y SUZ 38/4 (NSZAZA 0142614, número de salida 056585).

Además de la citada línea de 45 kV existe en dicho ámbito otra línea aérea de 10 kV que igualmente fue soterrada en el ámbito del sector SUZ 88/1, y que tras su conversión en aérea cruza sobre el Canal continuando en dirección norte. Para esta segunda línea, ENDESA emitió condiciones técnico económicas para su variante subterránea el 28 de enero de 2015 (NSZAZA 0142614, número de salida 039643), condiciones que, a pesar de haber pedido su actualización, no lo fueron en las de 18 de agosto de 2017. En estas condiciones para el soterramiento de la citada línea de 10 kV se analizan dos alternativas (correspondientes a soterrar hasta la margen derecha del Canal o cruzando bajo él hasta su margen izquierda) que permitan al Ayuntamiento de Zaragoza optar por la más conveniente para el impulso del desarrollo de la zona pendiente de urbanizar.

El objetivo del trabajo es la redacción del proyecto o proyectos necesarios para el soterramiento de las líneas eléctricas existentes entre el sector SUZ 88/1 y el Canal Imperial cumpliendo las condiciones de suministro de la empresa distribuidora de energía eléctrica.

II. CRITERIOS TÉCNICOS para la LICITACIÓN del CONTRATO de SERVICIOS

Para la licitación del contrato menor de servicios para la redacción del proyecto de “VARIANTE SOTERRADA de LÍNEAS AÉREAS ELÉCTRICAS de 10 Kv y 45 kV en el SECTOR SUZ 88/1” se tendrán en cuenta los siguientes criterios para su licitación, de acuerdo con el artículo 109.4 del real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de contratos del sector público.

II.1. PRESUPUESTO del CONTRATO de SERVICIOS

El presupuesto de licitación sin IVA asciende a la cantidad de NUEVE MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS (9.915,00 €).

El IVA del proyecto asciende a la cantidad de DOS MIL OCHENTA y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS (2.082,15 €).

Por lo tanto, el presupuesto total para la licitación del contrato de servicios para la redacción del proyecto de obras de conexión funcional de la avenida del Tenor Fleta con Ronda Hispanidad asciende a la cantidad de ONCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS (11.997,15 €).

II.2. PLAZO de EJECUCIÓN del CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato para la redacción del proyecto es de TRES (3) MESES.

II.3. FÓRMULA de REVISIÓN de PRECIOS

No procede.

II.4. CONDICIONES PARTICULARES de SOLVENCIA TÉCNICA o PROFESIONAL

La solvencia técnica de la empresa o profesionales licitadores se acreditará de acuerdo con el artículo 78 del Texto refundido de la ley de contratos del sector público, presentando específicamente para este caso la siguiente documentación:

- Documentación acreditativa de la titulación exigida y de la correspondiente colegiación profesional del personal que vaya a actuar en calidad de redactores del proyecto. El equipo mínimo exigido para la redacción de este proyecto es de 1 ingeniero industrial (experiencia acreditada en proyectos similares de 5 años).

ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	4 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338



II.5. JUSTIFICACIÓN de la ELECCIÓN del PROCEDIMIENTO

Se propone licitar el contrato a través de un procedimiento abierto, por tratarse del sistema ordinario más comúnmente empleado, no presentando el objeto del contrato ninguna singularidad que motive la elección de otro procedimiento.

Dada la cuantía de licitación se tramita como un contrato menos de servicios.

II.6. INFORMACIÓN a DISPOSICIÓN de los LICITADORES

Para la licitación se pone a disposición de los concursantes las condiciones técnico económicas emitidas por la compañía de distribución eléctrica.

II.7. CRITERIOS y BAREMOS de VALORACIÓN

Se estima conveniente emplear más de un criterio de valoración para la adjudicación del contrato (artículo 150.3 del Texto refundido de la ley de contratos del sector público) debido tanto a que se trata de una obra en medio urbano que supone afección a la vida cotidiana de los residentes en el ámbito de actuación del proyecto, por lo que se concretan a continuación los baremos que se proponen como criterios de valoración de las ofertas.

CRITERIOS de VALORACIÓN	PUNTUACIÓN MÁXIMA
A. CRITERIOS que REQUIEREN un JUICIO de VALOR	
A.1 MEMORIA TÉCNICA	35
A.2 PROGRAMA de TRABAJOS	10
A.3 AVANCE de PLANIFICACIÓN de las OBRAS	4
B CRITERIOS VALORABLES MEDIANTE la APLICACIÓN de FÓRMULAS	
B.1 OFERTA ECONÓMICA	45
B.2 PLAZO de EJECUCIÓN del CONTRATO	6
TOTAL	100

A	CRITERIOS que REQUIEREN un JUICIO de VALOR	
A.1	MEMORIA TÉCNICA	Hasta 35 puntos

La máxima puntuación para este criterio será de 45 puntos.

Se valora el contenido de la memoria técnica que se expone a continuación en base a la documentación presentada en la oferta. Los licitadores podrán presentar cualesquier mejora que considere oportuna que se valorará, si así se estima, en este apartado.

Todos los aspectos que aparezcan recogidos en este capítulo de la oferta tendrán carácter contractual siendo exigibles sin contraprestación económica alguna por encima de la oferta económica presentada.

La memoria técnica incluirá como mínimo: el objeto del trabajo, la relación de necesidades para la redacción y tramitación previa, entidades afectadas y organismos competentes, los trabajos a realizar, la metodología a emplear, las principales fases de los trabajos y los puntos críticos. Así mismo se incluirá declaración formal de que será un proyecto de obra completo, suficiente para su cesión y puesta en funcionamiento conforme a las prescripciones de la empresa suministradora y de la normativa de vigente aplicación y un avance de presupuesto conforme a las prescripciones de este pliego.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	5 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

A.2	PROGRAMA de TRABAJOS	Hasta 10 puntos
-----	----------------------	-----------------

La puntuación máxima para este apartado será de 10 puntos.

Se describirá el planteamiento global de los trabajos a realizar y la metodología a emplear en la redacción del proyecto concreto objeto del concurso. Se valorará, entre otros, la identificación de los principales fases de los trabajos y los puntos críticos, de acuerdo con el objeto del contrato, definiendo un programa justificado de ejecución (etapas, plazos parciales y totales, ...) con base en las principales actividades a desarrollar y sus correspondientes estimaciones de tiempos.

Se justificará detalladamente la programación de los trabajos para dar cumplimiento al plazo establecido en los pliegos, indicando el organigrama de los medios que se pondrán a disposición para la elaboración del proyecto, indicando el equipo técnico de redacción, colaboradores especialistas, etc., siendo objeto de valoración los medios que superen los establecidos como mínimos en el apartado de solvencia técnica o profesional. En la justificación podrán tenerse en cuenta referencias propias, debidamente acreditadas. También será objeto de valoración el grado de análisis previo del proyecto que se obtenga del análisis de la documentación gráfica y escrita de las soluciones propuestas.

El programa incluirá no sólo las tareas netamente productivas de redacción del proyecto, sino las que impliquen hitos significativos para el cumplimiento efectivo de la programación, como tiempos de gestión, tramitaciones previas y resolución favorable de los proyectos por la empresa distribuidora, todos los organismos competentes y entidades afectadas, así como las actuaciones precisas para resolver las ocupaciones de suelo que pudieran ser necesarias.

Se valorará el análisis de las posibles afecciones al tráfico que las obras a proyectar vayan a producir y las posibles alternativas para su reducción.

Se presentará un programa de trabajos mediante una red de preferencias y un diagrama de Gantt, en el que figurará toda la prestación del servicio desglosada en las actividades más representativas y en las más críticas en cuanto a plazo, con programación semanal y valoración mensual referida al presupuesto de licitación o porcentual. En ningún caso se reflejará la oferta económica del licitador.

A.3	AVANCE de PLANIFICACIÓN de las OBRAS	Hasta 4 puntos
-----	--------------------------------------	----------------

La puntuación máxima para este apartado será de 4 puntos.

Se presentará un programa de trabajos con programación semanal y/o mensual mediante una red de preferencias y un diagrama de Gantt, en el que figurará todo el desarrollo futuro de la obra, desglosada en las actividades más representativas y en las más críticas en cuanto a plazo, e incluirá tanto la fase de licitación y contratación de la obras, como su desarrollo y posterior legalización hasta la puesta en servicio y cesión a la empresa distribuidora.

B	CRITERIOS VALORABLES MEDIANTE la APLICACIÓN de FÓRMULAS
---	---

B.1	OFERTA ECONÓMICA	Hasta 45 puntos
-----	------------------	-----------------

La máxima puntuación para este criterio será de 45 puntos.

Se otorgará la puntuación máxima (P económica máxima) a la oferta que suponga un importe más bajo (Oferta mínima).

La puntuación para el resto de las ofertas (P oferta económica i) se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$P_{\text{oferta } i}^{\text{económica}} = 45 \times \frac{\text{Oferta mínima}}{\text{Oferta } i}$$

donde: Oferta i es cada una de las ofertas presentadas.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	6 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

B.2	PLAZO de EJECUCIÓN del CONTRATO	Hasta 6 puntos
-----	---------------------------------	----------------

La puntuación máxima para este criterio será de 6 puntos.

La reducción de plazo ofertada debe ser coherente con los criterios planteados en el programa de realización de trabajos que se debe presentar. En función del plazo de ejecución establecido en el proyecto se admite una reducción de plazo máxima de 1 mes, para evitar que una reducción excesiva del plazo pueda suponer efectos contraproducentes con respecto a la finalidad perseguida.

Se otorgará la puntuación máxima (P plazo máxima) a las ofertas que prevean un plazo más corto (Plazo mínimo), una puntuación nula a las ofertas que mantengan el plazo de licitación (Plazo licitación) y se interpolará linealmente entre estos valores. Cualquier oferta que plantee una reducción de plazo superior a 1 mes, recibirá una puntuación nula en este apartado.

Para cada oferta (Plazo i), de acuerdo que el criterio expuesto, la puntuación por reducción de plazo (P plazo oferta i) se obtiene con la siguiente fórmula:

$$P_{\text{plazo oferta } i}^{\text{plazo}} = P_{\text{plazo máxima}}^{\text{plazo}} \times \frac{\text{Plazo licitación} - \text{Plazo } i}{\text{Plazo licitación} - \text{Plazo mínimo}} \quad \text{siendo:}$$

$$P_{\text{plazo máxima}}^{\text{plazo}} = 6 \text{ puntos} \quad \text{Plazo licitación} = 3 \text{ meses} \quad 2 \text{ meses} \leq \text{Plazo mínimo} < 3 \text{ meses}$$

II.8. DOCUMENTACIÓN NECESARIA para la VALORACIÓN de las OFERTAS

A	CRITERIOS que REQUIEREN un JUICIO de VALOR
---	--

Dentro de la oferta se incluirán aquellos documentos que sean precisos para la valoración de los criterios que dependen de un juicio de valor. En particular deberá incluirse una MEMORIA TÉCNICA con las características técnicas de la oferta, incluidas las relacionadas con los criterios de valoración. El contenido de esta memoria incluirá, además de los textos, planos, esquemas, bocetos, fotografías, tablas, ... y todas aquellas circunstancias que el licitador estime oportuno en relación con los criterios de valoración y que puedan redundar en mejora de las condiciones de redacción del proyecto y su calidad final, una Memoria Resumen con un máximo de 5.000 palabras (equivalente a 10 folios a una cara) donde se expondrá una síntesis de toda la documentación técnica aportada en la que se expliquen las características más relevantes de la oferta.

B	CRITERIOS VALORABLES MEDIANTE la APLICACIÓN de FÓRMULAS
---	---

Se presentarán dentro de la oferta en sobre cerrado.

La oferta económica no podrá superar el tipo de licitación, que para este proyecto es de 9.915,00 € sin IVA. Esta cantidad se corresponde con un presupuesto de 11.997,15 € IVA incluido.

Se indicará en la oferta el plazo total que se propone para la realización de los trabajos expresado en meses y días (ejemplo: 2 meses y 15 días).

II.9. PLAZO para PRESENTAR las OFERTAS

El plazo de presentación de ofertas se ajustará al indicado en el perfil del contratante del Ayuntamiento de Zaragoza a través de la aplicación "tramita".

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	7 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

III. DESARROLLO de los TRABAJOS

III.1. DIRECCIÓN de los TRABAJOS y RESPONSABLE del CONTRATO

A los efectos establecidos en el artículo 52 del Texto refundido de la ley de contratos del sector público, el responsable del contrato objeto del presente pliego es el Servicio de ingeniería de desarrollo urbano de la Dirección de servicios de planificación y diseño urbano. Su misión es la supervisión del desarrollo del contrato y la adopción de las decisiones e instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta redacción del proyecto de "Variante soterrada de líneas aéreas eléctricas de 10 kV y 45 kV en el sector SUZ 88/1".

El adjudicatario estará a disposición de la Dirección de los trabajos para facilitar los datos o celebrar las consultas que resulten necesarias, tanto durante la redacción del proyecto como durante la tramitación administrativa del mismo, la información pública y resolución de alegaciones y las eventuales modificaciones que se produzcan.

Durante el período de redacción el adjudicatario celebrará reuniones periódicas con dicho personal técnico en las que dará cuenta de la marcha de los trabajos, y levantará acta de todas ellas, así mismo, atenderá a las indicaciones y orientaciones que realice la Dirección de los trabajos.

III.2. ÁMBITO del PROYECTO

El ámbito del proyecto variante subterránea comprende las nuevas conexiones eléctricas desde el final del soterramiento existente dentro del ámbito del sector SUZ 88/1 "Parque Venecia" de las líneas eléctricas de 10 kV y 45 kV hasta su cruce al otro lado del Canal Imperial de Aragón.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	8 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Ei/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

III.4. ALCANCE de los TRABAJOS a REALIZAR

A continuación se describen aquellos cometidos genéricos que son objeto del proyecto de urbanización:

1. CARTOGRAFÍA y TOPOGRAFÍA

El proyecto se redactará apoyándose en la cartografía municipal existente, en coordenadas ETRS89. Si fuera necesario actualizar o completar la cartografía existente, el Servicio de información geográfica del Ayuntamiento de Zaragoza realizará los levantamientos topográficos oportunos. El resultado final será una cartografía a escala 1/500, de todo el ámbito de la actuación referenciada topográficamente a la red de precisión del Ayuntamiento de Zaragoza.

2. GEOTECNIA

En la redacción del proyecto se determinará la necesidad, por las especiales circunstancias del terreno donde se prevea la implantación de los apoyos aéreo subterráneos, de realizar estudios geotécnicos específicos.

3. PROYECTO de VARIANTE SOTERRADA de las LAAT

En una primera fase, se concretará bajo la Dirección municipal de los trabajos el detalle de la programación de los trabajos, incluyendo la relación completa de organismos y entidades afectadas, naturaleza del suelo que no sea propiedad municipal, organigramas, personas y datos de contacto de las mismas.

Se realizaran aquellos trámites o trabajos derivados de los mismos necesarios para la tramitación hasta la aprobación del proyecto o proyectos que hubiera que redactar en consecución de los objetivos del contrato.

Si así se determina durante el desarrollo de los trabajos se redactará un proyecto por cada línea (10 kV y 45 kV). Desarrollará las condiciones técnico económicas de la compañía de distribución, con los siguientes puntos a tratar:

- Objeto y Entidad Peticionaria: Se justificará la necesidad de la línea, solución adoptada y se describirá la peticionaria de la misma.
- Características fundamentales de la línea. Se hará mención expresa al origen y final de la línea, longitud, tensión de servicio, tipo de aislamiento, tipo de conductor, tipo de cable de tierra, terrenos que atraviesa, tipología de la línea (aérea, subterránea, simple o doble circuito) , apoyos, finalidad.
- Conductores aéreos y subterráneos. Se explicitarán los tipos de conductores aportando sus características métricas, mecánicas y eléctricas. Se hará mención a las normativa UNE que deberán cumplir.
- Cables de tierra: Se explicitarán el tipo de cable de tierra aportando sus características métricas y mecánicas. Se hará mención a las normativas UNE que deberán cumplir.
- Aislamiento: Se explicitará el tipo de aislamiento indicando sus características mecánicas. Se hará mención a las normativas UNE que deberán cumplir.
- Puestas a tierra: Se explicitará el tipo de puesta a tierra y sus conexiones con el apoyo.
- Apoyo: Se especificará el tipo a utilizar y sus características básicas, e igualmente de los tornillos a utilizar.
- Zanjas y conexiones: Se especificará el tipo de zanja a utilizar en el tramo subterráneo y se indicará el tipo de conexión de pantallas a utilizar.
- Transición aéreo-subterráneo. Se especificará el modo de hacerse y la ubicación de las misma.
- Comunicaciones: Se especificará el modo de comunicación de la línea y su interfase con las subestación si fuera necesario.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	9 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

- Terminales y empalmes del cable subterráneo: Se especificarán el tipo y características métricas, eléctricas y mecánicas. Se hará mención a la normativa que han de cumplir.
- Relación de organismos y entidades afectadas: Se aportará un listado con los particulares organismos afectados por la traza u otras infraestructuras lineales.
- Planos: Se aportarán planos de la traza, del apoyo tipo, del apoyo transición aéreo-subterráneo y de la zanja tipo.

La parte subterránea de la línea contendrá como mínimo:

- Antecedentes
- Objeto.
- Descripción y características de la instalación
 - Características requeridas para la instalación subterránea.
 - Descripción del trazado.
 - Disposición física de la línea subterránea.
 - Esquema de conexión.
 - Descripción de los materiales.
 - Cable aislado de potencia (descripción, características, composición, dimensiones del cable, características nominales, características de la instalación en régimen permanente y en cortocircuito).
 - Cable de acompañamiento de tierras.
 - Terminales (características y conexiones).
 - Empalmes (características y conexiones).
 - Cajas de conexión de pantallas (monofásicas y trifásicas).
 - Autoválvulas y pararrayos.
 - Descripción de la obra civil.
 - Características de la zanja.
 - Características del sistema de perforación horizontal dirigida.
 - Características de las cámaras de empalme.
 - Características de las arquetas de ayuda al tendido.
 - Características de las arquetas de fibra óptica.
 - Señalización exterior de las canalizaciones.
 - Cruzamientos y paralelismos.
 - Supervisión técnica de la línea.
 - Ensayos y pruebas de control para la puesta en servicio.
 - Cálculos
 - Eléctricos (intensidad admisible en servicio, resistencia del conductor en CA, pérdidas dieléctrica, factor de pérdidas en pantalla, resistencias térmicas T1, T2, T3 y T4, intensidad admisible en régimen cíclico y valores asociados, intensidad admisible en cortocircuito en el conductor y valores asociados, intensidad admisible en cortocircuito en la malla y valores asociados, calculo de la caída de tensión).
 - Mecánicos: esfuerzos de tendido.
 - Pliego de Prescripciones Técnicas
 - Avance de Mediciones y Presupuesto
- Planos, entre otros:
 - Situación general y localización
 - Trazado de las líneas.
 - Detalles conexión.
 - Detalles de zanjas.
 - Detalles de cámaras de empalme y arquetas.
 - Detalles transición aéreo-subterráneo.
 - Detalle de cruzamientos.
 - Detalle de topes y/o perforaciones dirigidas.

10 de 14

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	10 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

En caso de tener que ejecutarse algún otro proyecto a requerimiento de algún otro organismo, se entenderá incluido en este trabajo.

La tramitación Medioambiental contendrá como mínimo lo siguiente:

- Identificación de la actuación. (Introducción, petitionario, antecedentes y objeto del proyecto).
- Localización.
- Descripción de las características básicas del proyecto.
- Descripción de las características técnicas de la actuación (generales, conductores, cable de tierra, zanja, cable aislado, aislamiento, apoyos y puesta a tierra de apoyos):
- Acciones del proyecto con incidencia ambiental. Fases de construcción y de explotación.
- Legislación aplicable
 - Europea (Protección de zona de interés ambiental).
 - Estatal (Prevención ambiental, protección de la naturaleza, atmósfera, ruidos, aguas, residuos, patrimonio histórico, vías pecuarias).
 - Autonómica. (Prevención ambiental, protección de la naturaleza, atmósfera, ruidos, aguas, residuos, patrimonio histórico, vías pecuarias).
 - Municipal.
 - Específica.
- Inventario ambiental. Descripción de las interacciones ecológicas clave
 - Medio físico (Geología, Hidrología, Climatología).
 - Medio biótico (Edafología, bioclimatología, biogeografía, flora y vegetación, zonas de especial conservación, fauna).
 - Medio Socioeconómico y Patrimonial (Socioeconomía, Planeamiento municipal, vías pecuarias, Patrimonio histórico y cultural).
 - Medio perceptual (Introducción, unidades paisajísticas, calidad y fragilidad paisajísticas).
- Identificación y valoración de impactos:
 - Metodología.
 - Identificación de impactos (Sobre la atmósfera, geología, geomorfología, hidrología, hidrogeología, suelo, flora y vegetación, fauna, paisaje, patrimonio histórico, socioeconomía, vías pecuarias)
 - Valoración de impactos. (Indicadores de impacto, matrices de valoración de impactos).
 - Evaluación de alternativas.
- Justificación de la alternativa propuesta.
- Medidas protectoras, correctoras y preventivas. (Sobre la atmósfera, hidrología superficial, suelo, vegetación, fauna, paisaje, medio socioeconómico, patrimonio histórico y cultural).
- Programa de vigilancia ambiental:
 - Objetivos (Prevención e Inspección).
 - Contenido de las labores del equipo de vigilancia ambiental.
 - Actividades de vigilancia (Previas a la ejecución de la obra, durante la ejecución y durante la explotación. Informes).
- Documento de síntesis.
- Avance de Mediciones y Presupuesto
- Anejo de Gestión de Residuos de la obra y de la explotación
- Planos.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	12 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

Previa conformidad de la empresa distribuidora y resuelta la tramitación medioambiental procedente, se recabará la aprobación del proyecto de ejecución ante el Servicio Provincial de economía, industria y empleo, Sección de energía eléctrica del Gobierno de Aragón.

5. OCUPACIONES de SUELO

Para la efectiva ocupación del suelo necesario fuera del sector, a los efectos de su tramitación y resolución dentro de plazo, se deberá preparar en tiempo y forma la documentación técnica y administrativa necesaria, entre otros, planos de traza, estructura de la propiedad con referencias catastrales y datos de cada uno de los afectados, superficies, usos, valoraciones pertinentes, etc.. Para este cometido se contará con la colaboración del Servicio de administración de suelo y vivienda del Ayuntamiento de Zaragoza.

El trabajo finalizará con la aprobación definitiva del proyecto.

6. PLAN DE OBRA

El adjudicatario realizará una planificación completa de la obra y su correspondiente programación.

7. OTROS ANEJOS y ESTUDIOS

Se incluirá la redacción de cuantos estudios y anejos exige la normativa y legislación vigente (supresión de barreras arquitectónicas, protección de incendios, gestión de residuos, protección del arbolado urbano, ...) adecuados a la naturaleza del proyecto.

8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El proyecto deberá incluir un estudio de seguridad y salud de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y el resto de la normativa vigente en esta materia.

III.5. DESARROLLO de los TRABAJOS

En el desarrollo de los trabajos se seguirán, al menos, las siguientes fases:

- Toma de datos, estudios previos y análisis del planeamiento y antecedentes existentes.
- Planteamiento, desarrollo esquemático y discusión de alternativas.
- Elección y desarrollo de la solución adoptada.
- Redacción del proyecto de obras.

III.6. DOCUMENTOS del PROYECTO de OBRAS

El proyecto estará formado por los siguientes documentos:

1. Memoria.
2. Planos.
3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
4. Presupuesto.
5. Estudio de seguridad y salud.
6. Otros documentos (plan de obra, anejos de gestión de residuos y protección del arbolado urbano, ...)



ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	13 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338

III.7. PRESENTACIÓN de los TRABAJOS

Todos los documentos del contrato deberán presentarse en formato UNE.

Los textos de los distintos documentos se presentarán mecanografiados y por dos caras, con todas sus páginas numeradas. La paginación será independiente para cada una de las partes del documento. Se incorporarán separadores con solapas para los distintos documentos y anejos.

Los planos se dibujarán en formato UNE, sobre base indeformable. La altura mínima de los rótulos de los planos será de tres (3) milímetros. Con carácter general, los rótulos se dispondrán sensiblemente paralelos a la mayor dimensión del plano, y se leerán de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba.

Aquellos planos que para mejor comprensión así lo requieran, se dibujarán a varias tintas, realizándose las copias de forma que se mantengan los colores originales.

El proyecto irá debidamente encuadernado y con un espesor máximo admisible de ocho (8) centímetros por tomo. En la cubierta se indicará el título del proyecto, el número de tomo y documentos de que consta, nombre del redactor, fecha de orden de redacción y fecha de redacción. Al principio de cada tomo se incluirá un índice de su contenido así como un índice general del Documento. Los tomos deberán ser encuadernados de forma tal que sean fácilmente desmontables para poder realizar copias posteriores a su entrega. Se indicará en el lomo el contenido del tomo.

Aquellos documentos que implican responsabilidad especial según el criterio de la Dirección de los trabajos, deberán ser firmados por el técnico responsable, que lo será además de la exactitud de la transcripción de lo que en ellos se expresa.

El adjudicatario entregará al Ayuntamiento DOS (2) ejemplares en papel del proyecto visados por colegio profesional, cuyo contenido se atenderá a las instrucciones de la Dirección de los trabajos.

Además el adjudicatario realizará, en su caso, todos los trabajos de producción de otros documentos relacionados con el proyecto siguiendo instrucciones del Director de los trabajos.

Por último, el adjudicatario entregará DIEZ (10) copias de toda la documentación del contrato en soporte digital (CD/DVD), tanto en los formatos originales de redacción como en formato "pdf".

III.8. ABONO de los TRABAJOS

Se podrán realizar certificaciones parciales del contrato a medida que el Consultor vaya entregando los trabajos descritos en este pliego (estudio de alternativas, redacción de proyectos, tramitación administrativa, ...).

III.9. AUTORÍA de los TRABAJOS

La autoría del trabajo reside en el adjudicatario autor del proyecto. Los documentos de que se compone irán suscritos por técnicos competentes, siendo el adjudicatario responsable técnica y legalmente del proyecto de urbanización.

Tanto la documentación final, como toda aquella que a lo largo del desarrollo del contrato haya sido generada, tiene la consideración de propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza y no podrá ser difundida ni entregada para uso de terceros sin previa y expresa autorización.

Los trabajos objeto de este contrato no podrán utilizarse por el adjudicatario sin permiso expreso del Ayuntamiento de Zaragoza, debiendo entregarse los originales de los documentos con anterioridad a la recepción del contrato.

I.C. de Zaragoza, a 20 de febrero de 2018

El INGENIERO de CAMINOS, JEFE del
SERVICIO de INGENIERIA de DESARROLLO URBANO

Fdo.: Jose Angel Navamuel Aparicio

14 de 14

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzExMTA5ODIvVDE\$	PÁGINA	14 / 14
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	El/La Técnico/a	08/03/2018	4305189
04029X JOSE ANGEL NAVAMUEL APARICIO	Responsable de la Unidad Administrativa	08/03/2018	4305190
05022D MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	09/03/2018	4307338