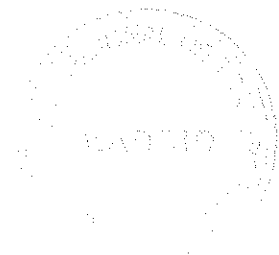




CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HAN DE
REGIR EN EL CONCURSO DE CONSULTORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA
LA “REDACCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CARRIL BUS
EN UN TRAMO DE LAS CALLES FUENTE CARRANTONA Y PABLO NERUDA”**

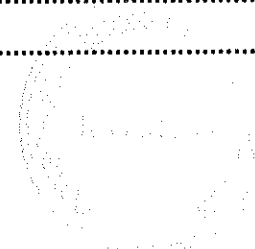


THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



INDICE

1	ANTECEDENTES.....	1
2	OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO.....	1
2.1	OBJETO DEL CONTRATO.....	1
2.2	ALCANCE.....	1
3	DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ASISTENCIA TÉCNICA.....	2
4	CONSULTOR Y SU DELEGADO.....	3
5	FACULTADES DEL CRTM RESPECTO AL PERSONAL DEL CONSULTOR.....	3
6	OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONSULTOR.....	3
7	GASTOS POR CUENTA DEL CONSULTOR.....	3
8	AUTORIZACIONES Y LICENCIAS.....	4
9	PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL.....	4
10	PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.....	4
11	INFORMES PERIÓDICOS Y ASISTENCIA AL CRTM.....	5
12	CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A PROYECTAR.....	5
12.1	ANTECEDENTES.....	5
12.2	CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A PROYECTAR.....	5
13	ESTRUCTURA DEL PROYECTO.....	8
13.1	DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA.....	8
13.1.1	Memoria Descriptiva.....	8
13.1.2	Anejos a la Memoria.....	11
13.2	DOCUMENTO Nº 2. PLANOS.....	19
13.3	DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.....	21
13.4	DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO.....	22
14	AUSCULTACIÓN Y CONTROL.....	23
15	DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE.....	23
16	SUPERVISIÓN DEL PROYECTO.....	24
17	PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DEL PROYECTO.....	24
18	PLAN DE TRABAJO.....	24
19	PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN.....	25



1 ANTECEDENTES

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid (en adelante CRTM), así como el Ayuntamiento de Madrid y la Empresa Municipal de Transportes, consideran prioritario la mejora de la calidad del servicio del transporte público, en concreto de los autobuses urbanos de Madrid.

En este sentido consideran que es necesario actuar sobre los ejes viarios del municipio de Madrid para crear carriles bus y / o plataformas reservadas por las que puedan circular los autobuses y eviten, en la medida de lo posible, los problemas de congestión, lo que se traducirá en una mayor velocidad de circulación; un menor tiempo de viaje y una mayor regularidad de las líneas que utilicen los correspondientes carriles bus.

Por estas razones, el proyecto de carril bus en la calle Fuente Carrantona deberá ser coherente con el proyecto de carril bus que el Ayuntamiento de Madrid diseñe para el "Corredor Este", que comprende el arco definido por las áreas intermodales de Ciudad Lineal y El Pozo, formado por la calle Institución Libre de Enseñanza (antigua Hermanos García Noblejas), Fuente Carrantona continuando por la Avenida Pablo Neruda para finalizar en la Avenida Buenos Aires, sentido sur, hasta su intersección con la Avenida Poeta Miguel Hernández.

De esta manera, aunque la Dirección del Contrato recaerá sobre el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, hay que señalar que, para el buen desarrollo y adecuación del Proyecto, tanto el Ayuntamiento de Madrid como la Empresa Municipal de Transportes participarán también en el mismo a través de los técnicos designados por las Áreas competentes de cada uno de estos Organismos.

2 OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO

2.1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la prestación de los servicios de Consultoría y Asistencia Técnica para la **Redacción del Proyecto de Construcción de un carril bus en un tramo de las calles Fuente Carrantona y Pablo Neruda**, desde la Plaza de Alsacia (al norte) hasta la intersección de la calle Pablo Neruda con la Avda. de la Albufera (al sur), unos 3,5 km de longitud.

El presente proyecto ha recibido financiación del Programa de Investigación e Innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del Acuerdo de subvención nº 690699-CIVITAS ECCENTRIC-H2020-MG-2014-2015/H2020-MG-2015_TwoStages.

2.2 ALCANCE

El Consultor deberá analizar y evaluar las diferentes alternativas de disposición de establecimiento de carril bus a implementar, respecto a su localización en la sección de los diferentes ejes viarios, su mayor o menor segregación respecto al tráfico viario, su naturaleza de exclusividad o no, su interacción con el tráfico ciclista, con el estacionamiento, con los espacios peatonales y con la vegetación existente. De entre todas las

analizadas se seleccionará la que mejor se adecúe a las necesidades y objetivos del trabajo, que será desarrollada con el detalle correspondiente a un Proyecto Constructivo.

El Proyecto de Construcción para el que se solicita Asistencia Técnica consistirá en la preparación, de acuerdo con lo exigido al respecto por la legislación vigente, de los documentos de Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Presupuesto y Estudio de Seguridad y Salud y Plan de Gestión de Residuos, necesarios para definir detalladamente las obras que habrán de efectuarse y la forma de realizarlas, así como las especificaciones de las distintas unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos, conjugando los puntos de vista técnico y económico, tanto en la fase de construcción de las obras, como en la de su conservación y explotación.

En las soluciones que se estudien a lo largo del desarrollo del trabajo, se tendrá en cuenta de forma prioritaria el proceso constructivo que reduzca al mínimo la afección al tráfico viario actual.

Asimismo, como documentación adicional, el Consultor adjudicatario deberá considerar, como información preliminar, el "Anteproyecto de implantación de carriles bus en corredores viarios transversales situados en la corona exterior a Calle 30" elaborado por la EMT, y, dentro de este anteproyecto, la solución aplicada al denominado Corredor Este:

"El ámbito de actuación de este corredor comprende el arco definido por las áreas intermodales de Ciudad Lineal y El Pozo, formado por la calle Hermanos García Noblejas, Fuente Carrantona continuando por la Avenida Pablo Neruda para finalizar en la Avenida Buenos Aires sentido sur hasta su intersección con la Avenida Poeta Miguel Hernández. El tramo completo tiene una longitud de 7.650 metros aproximadamente".

3 DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid designará un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, como Director del Contrato.

El Director del Contrato desempeñará una función coordinadora y establecerá los criterios y líneas generales de la actuación del Consultor.

El Director del Contrato ejercerá de una manera continuada y directa, la inspección y vigilancia del trabajo contratado, teniendo en cuenta el pliego de condiciones y demás documentos del Contrato.

A este fin, el Consultor facilitará la visita y examen de cualquier proceso o fase de la Asistencia Técnica, así como los medios necesarios para que se puedan desempeñar en las oficinas del Consultor las citadas funciones.

4 CONSULTOR Y SU DELEGADO

Se entiende por “Consultor” la parte contratante obligada a ejecutar los trabajos de Consultoría y Asistencia.

Se entiende por “Delegado del Consultor” (en lo sucesivo “Delegado”) la persona designada expresamente por el Consultor y aceptada por el CRTM que, con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, tenga capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Consultor cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de la Asistencia Técnica.
- Organizar la ejecución de los trabajos, e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección del Contrato.
- Proponer a ésta, o colaborar con ella, en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

El CRTM podrá recabar del Consultor la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

5 FACULTADES DEL CRTM RESPECTO AL PERSONAL DEL CONSULTOR

Cuando el Consultor, o las personas de él dependientes, incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha del proyecto o el cumplimiento de los programas de trabajo, el CRTM podrá exigirle la adopción de medidas concretas y eficaces para conseguir o restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado, sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público acerca del cumplimiento de los plazos y las causas de resolución del Contrato.

6 OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES DEL CONSULTOR

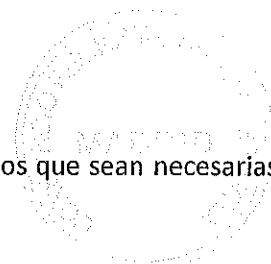
El Consultor está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Consultor, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para el CRTM ni su personal.

7 GASTOS POR CUENTA DEL CONSULTOR

El Consultor está obligado a satisfacer los gastos siguientes:

- Los derivados del Contrato, así como los de la formalización del mismo.
- Las indemnizaciones a que den lugar las ocupaciones temporales de terrenos que sean necesarias para la realización de los trabajos, en el ámbito del Proyecto.



- Los que se requieran para la obtención de autorizaciones, licencias, documentos o cualquier información de Organismos oficiales o particulares, en el ámbito del Proyecto.
- Los correspondientes a trabajos de campo (topografía, replanteo, conteos, aforos, etc.), pruebas, ensayos de materiales y, en general, de cuantos trabajos o informes sean necesarios para el cumplimiento de los fines del Proyecto y para su comprobación.
- Los impuestos, derechos, tasas, compensaciones, descuentos y demás gravámenes o gastos que resulten de aplicación según las disposiciones vigentes, en la forma y cuantía que éstas señalen, en el ámbito del Proyecto.
- Cualesquiera otros gastos a que hubiera lugar para la realización del Contrato, en el ámbito del Proyecto.

8 AUTORIZACIONES Y LICENCIAS

Corresponde al Consultor la obtención de todas las autorizaciones y licencias, tanto oficiales como particulares, que se requieran para la realización de los trabajos contratados.

Así mismo, tendrá que redactar cuantos informes sean necesarios para la tramitación de la solicitud de autorizaciones o acuerdos preceptivos con las diferentes Direcciones Generales del Ayuntamiento de Madrid y de la Comunidad de Madrid, Organismos dependientes de otras Administraciones, y compañías de servicios con infraestructuras implantadas en la zona donde se localiza la obra objeto del proyecto.

9 PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El Consultor, para utilizar materiales, procedimientos y equipos para la realización del trabajo, deberá obtener las cesiones, permisos y autorizaciones necesarias de los titulares de las patentes, modelos y marcas de fábrica correspondientes, corriendo de su cuenta el pago de los derechos e indemnizaciones por tales conceptos.

El Consultor será responsable de toda reclamación relativa a la propiedad industrial y comercial de los materiales, procedimientos y equipos utilizados en el Proyecto, y deberá indemnizar al CRTM todos los daños y perjuicios que para el mismo puedan derivarse de la interposición de reclamaciones.

10 PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

Los trabajos que se realicen en cualquiera de sus fases serán propiedad del CRTM y éste, en consecuencia, podrá recabar en cualquier momento las entregas de parte del Proyecto realizado.

El Consultor no podrá utilizar para sí, ni proporcionar a terceros, dato alguno de los trabajos contratados ni publicar, total o parcialmente, el contenido de los mismos sin autorización escrita del CRTM. En todo caso, el Consultor será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de esta obligación.

El Consultor tendrá la obligación de proporcionar al CRTM todos los datos, cálculos, procesos y procedimientos empleados durante la elaboración del Proyecto.

11 INFORMES PERIÓDICOS Y ASISTENCIA AL CRTM

El Consultor informará obligatoriamente al Director del Contrato, con la periodicidad que éste establezca, sobre la marcha general de los trabajos encomendados.

El Consultor facilitará al CRTM, sin ningún coste adicional, cuantos servicios profesionales se estimen necesarios por éste para el correcto desarrollo y cumplimientos del objeto del Contrato, como asistencia a reuniones explicativas, información al público, elaboración de presentaciones, informes, etc.

12 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A PROYECTAR

Los contenidos del Proyecto se ajustarán a lo indicado en el presente Pliego. En caso de que el Pliego no refleje determinados aspectos con suficiente definición, se estará a lo indicado por el Director del Contrato, que podrá apoyarse, entre otros, en los siguientes documentos:

- Ordenanzas municipales aplicables.
- Instrucción de Vía Pública. Ayuntamiento de Madrid.
- Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización.
- Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras. Ministerio de Fomento.
- Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras. Ministerio de Fomento.
- Recomendaciones para la especificación de los requisitos sobre ITS “Sistemas Inteligentes de Transporte” en los Estudios Informativos, anteproyectos y proyectos de construcción de carreteras. Ministerio de Fomento.

12.1 ANTECEDENTES

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid, así como el Ayuntamiento de Madrid y la Empresa Municipal de Transportes, consideran prioritario actuar sobre los ejes viarios del municipio de Madrid para crear carriles bus y / o plataformas reservadas por las que puedan circular los autobuses, aumentando la velocidad de circulación y la regularidad de las líneas y, por tanto, disminuyendo las incidencias sobre el transporte, como la congestión, y reduciendo los tiempos de viaje.

12.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A PROYECTAR

El objeto del Contrato es la prestación de los servicios de Consultoría y Asistencia Técnica para la **Redacción del Proyecto de Construcción de un carril bus en un tramo de las calles Fuente Carrantona y Pablo Neruda** desde la Plaza de Alsacia hasta la intersección de la calle Pablo Neruda con la Avenida de la Albufera.

El Proyecto de implantación del carril bus afectará no sólo al transporte público sino a la movilidad general del ámbito de actuación y, especialmente, al entorno viario. Por ello, la propuesta de actuación tendrá en consideración, entre otras, las siguientes cuestiones:

- Razones urbanísticas, constructivas o de tráfico, suficientemente motivadas, que justifiquen la solución propuesta.
- Compatibilidad de uso de la infraestructura, en su caso, por otros modos.
- Compatibilidad con vías ciclistas previstas en el entorno.
- La implantación del carril bus no debe suponer la pérdida de espacio útil para los peatones.
- Modificaciones y mejoras que se introduzcan en la red viaria desde el punto de vista de la seguridad y de la accesibilidad.
- Estudio de detalle de las intersecciones. Definición de cruces con otros tráficos y pasos de peatones; seguridad semafórica a lo largo de la traza.
- En caso de que la implantación del carril bus suponga la disminución de carriles de circulación, y se plantee la eliminación de los giros a izquierda, deberá realizarse un estudio de viabilidad de itinerarios alternativos con objeto de mantener las adecuadas condiciones de capacidad del viario.
- Afeción de las paradas / marquesinas a los itinerarios y espacios peatonales.
- Descripción y análisis de las situaciones provisionales que se proponen, tanto para el tráfico rodado y peatonal como para el ciclista, teniendo en cuenta que se debe garantizar la continuidad de todos ellos.
- Cuando la implantación del carril bus suponga la modificación de la banda de aparcamiento, o incluso la pérdida de ésta, deberá analizarse:
 - Estudio de reubicación de las reservas de estacionamiento afectadas.
 - Cuantificación de la pérdida de plazas de estacionamiento y estudio de compensación de las mismas en el entorno próximo.

El Proyecto de Construcción comprenderá, básicamente, las siguientes obras:

1. Inclusión de carril bus.
2. Excavación, cajeo y formación de subbase en aquellos puntos del trazado en que la inclusión de carril bus suponga una actuación específica sobre la subbase.
3. Demolición del pavimento asfáltico existente en aquellos puntos donde el nuevo carril bus, y el elemento separador del mismo (si fuera necesario), interfiera con los carriles existentes con respecto al resto de tráficos.
4. Desmontaje y / o retranqueo de toda la señalización, balizamientos, elementos de contención, pórticos de señalización y canalizaciones asociadas que se vean afectadas por la implantación del nuevo carril bus.
5. Remodelación de los elementos necesarios para permitir de forma segura el acceso de los autobuses hasta el nuevo carril bus, y evitar que el resto de vehículos entren en dicha plataforma.

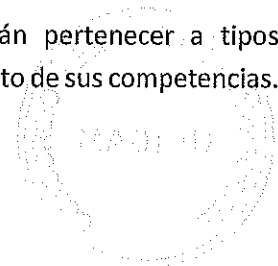
6. Retranqueo, modificación, remodelación de todos los elementos y servicios que sean incompatibles con el nuevo carril bus: luminarias, barreras, pórticos, señales, balizamiento, redes de alumbrado, redes de riego, etc.
7. Actuación sobre las estructuras existentes que puedan verse afectadas por la creación del carril bus.
8. Reordenación de aceras y todos aquellos elementos y servicios que puedan verse afectados por dicha reordenación: alumbrado, redes de drenaje, señalización, mobiliario urbano, plantaciones, redes de servicios (telefonía, gas, electricidad, etc.), etc.
9. Reordenación de plazas de aparcamiento que se vean afectadas por las obras proyectadas.
10. Ubicación de nuevas paradas y reubicación de las existentes para mejorar el acceso peatonal a las mismas.
11. Definición de carril bici.
12. Ordenación viaria general de las calles en que se insertará el carril bus; en concreto, de su sección o secciones viarias, intersecciones con otras vías, disposición de pasos de peatones, de giros, si procediera. El Proyecto deberá incluir la señalización vertical y horizontal, la señalización de regulación del tráfico pertinente, la señalización informativa y la de control de acceso al carril bus, y demás elementos ITS que se consideren necesarios.

Normativa de obligado cumplimiento

El Consultor deberá redactar el Proyecto de acuerdo con la normativa técnica, medioambiental y administrativa que resulte de aplicación durante el desarrollo del mismo. Sin ánimo de ser exhaustivos, se indican algunas de las normas a tener en cuenta:

- Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.
- Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Madrid.
- Ley 8/1993 de 22 de junio de Promoción de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, de la Comunidad de Madrid.
- Decreto de accesibilidad 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, de la Comunidad de Madrid.
- Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.
- Cuadro de Precios aplicables a los Presupuestos de los Proyectos de Urbanización y Edificación de Obra Nueva del Ayuntamiento de Madrid.
- Cualquier otra normativa aplicable en el momento de la redacción del Proyecto.

Todos los equipamientos e instalaciones del Proyecto de Construcción deberán pertenecer a tipos previamente normalizados y homologados por el Ayuntamiento de Madrid en el ámbito de sus competencias.



13 ESTRUCTURA DEL PROYECTO

El nivel de definición del Proyecto será el de un Proyecto Constructivo e incluirá todas las unidades necesarias para la completa terminación de las obras.

Todos los permisos, autorizaciones e informaciones necesarias para la realización del Proyecto serán gestionados por el adjudicatario.

En ningún caso podrán servir las normas contenidas en este Pliego para justificar al Consultor de la omisión de estudios y descripciones que, a juicio del Director del Contrato, deban integrarse en el mismo. El Director del Contrato puede modificar la composición de los documentos del Proyecto que se describe a continuación.

El Proyecto de Construcción estará constituido por los siguientes documentos:

- 1) Documento nº 1. Memoria.
- 2) Documento nº 2. Planos.
- 3) Documento nº 3. Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.
- 4) Documento nº 4. Presupuestos.

13.1 DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

El documento Memoria estará integrado por una Memoria Descriptiva y por los correspondientes Anejos.

13.1.1 Memoria Descriptiva

Estará formada por los siguientes capítulos:

1. Antecedentes
2. Situación actual
Se describirá el emplazamiento, la red viaria existente y la problemática a solucionar.
3. Descripción general del Proyecto y justificación de la solución adoptada

La Memoria contendrá la descripción general del proyecto resumiendo su contenido:

- a. Estudio de tráfico
La exposición detallada se incluirá en el Anejo nº 2.
- b. Cartografía y topografía. Replanteo.
La exposición detallada se incluirá en el Anejo nº 3.
- c. Características geológicas y geotécnicas de los terrenos afectados
Los estudios detallados se incluirán en el Anejo nº 4.

d. Trazado geométrico

El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 5.

e. Firmes y pavimentos

El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 6.

f. Demoliciones

El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 7

g. Estructuras

El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 8. Incluirá un apartado de “acciones sísmicas” que determine la necesidad de considerar dichas acciones en el diseño de los distintos elementos comprendidos en el Proyecto.

h. Drenaje y red de alcantarillado

El estudio detallado y los cálculos justificativos, tanto de las obras proyectadas como de su conexión con la red existente se incluirán en el Anejo nº 9.

i. Red de riego

El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 10.

j. Alumbrado exterior

El estudio detallado y los cálculos luminotécnicos y eléctricos se incluirán en el Anejo nº 11.

k. Obras complementarias

Los estudios detallados de las obras accesorias o complementarias (cerramientos, accesos, etc.), se incluirán en el Anejo nº 12.

l. Señalización, semaforización, balizamiento y elementos ITS definitivos

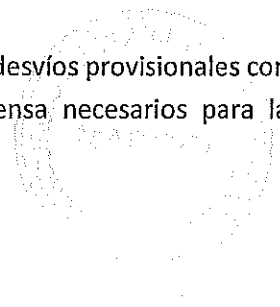
El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 13.

m. Jardinería, plantaciones y medidas para la integración de las obras en el entorno

Se indicarán las características de las principales especies a plantar, así como las de aquellas que puedan ser afectadas por la ejecución de las obras. Igualmente se describirán las medidas de integración y de reducción de impactos adoptadas. El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 14.

n. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras

Se detallarán en el Anejo nº 15 de la Memoria incluyéndose planos de desvíos provisionales con los elementos de señalización, semaforización, balizamiento y defensa necesarios para la ejecución de las distintas fases en que se programe la obra.



Dichos desvíos deberán proyectarse de modo que permitan mantener la circulación de peatones, transporte público y resto de tráficos, en condiciones de seguridad adecuadas, durante el transcurso de las obras.

Asimismo, serán suficientes como para presupuestar el coste de las medidas, con objeto de ser incluidas en el correspondiente capítulo del presupuesto.

ñ. Estudio de Seguridad y Salud

Se incluirá en el Anejo nº 16. Para la redacción se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado Anejo nº 16 del presente pliego "Estudio de Seguridad y Salud".

o. Coordinación con otros Organismos

El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 17. El Adjudicatario será responsable de contactar con todas aquellas empresas, compañías y organismos que puedan verse afectados por la ejecución de las obras contempladas en el Proyecto, o que puedan tener competencias sobre las infraestructuras situadas en el ámbito del Proyecto.

p. Terrenos y reposición de servicios afectados

En el Anejo nº 18 se incluirán, entre otros documentos, la exposición detallada de los desvíos de servicios a realizar, así como la conformidad técnica de las administraciones y compañías, en relación con las propuestas de desvíos de servicios planteadas por el Consultor.

En relación con los terrenos afectados, se describirán las superficies ocupadas, distinguiendo entre las que se encuentran disponibles y las que requieren algún modo de obtención, reflejándose en un plano estas circunstancias, las superficies correspondientes y la calificación del suelo.

q. Plan de obra

El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 19.

r. Plan de Gestión de Residuos de construcción y demolición

El estudio detallado se incluirá en el Anejo nº 20 y se elaborará según la disposición adicional 2ª del R.D. 105/2008.

4. Procedimiento constructivo. Definición de las fases de ejecución.

Se describirá la forma de ejecución de los trabajos en cada una de las fases, con zonas de ocupación necesarias, duración, afección al tráfico y al transporte público, medios a utilizar, etc.

5. Capacidad y clasificación de los contratistas

6. Justificación de precios

7. Mediciones y Presupuestos

8. Fórmula de revisión de precios

La justificación y detalles de la fórmula propuesta se incluirán en el Anejo nº 21 de la Memoria.

9. Valoración de ensayos

A partir de las mediciones correspondientes a las unidades de obra fundamentales del Proyecto, se calculará el número de ensayos a prever para cada una de las unidades de obra seleccionadas.

Por una parte, se estimará el número de ensayos de contraste a realizar a cargo del Contratista, como parte de su proceso de autocontrol. Adicionalmente, se calculará el número de ensayos de contraste, a iniciativa del Director de las Obras, como un porcentaje de los ensayos de autocontrol.

Los ensayos de contraste serán por cuenta del Contratista de las obras siempre que el importe máximo de éstos no supere el 1% del presupuesto de ejecución material de la obra. Tan sólo serán por cuenta de la Dirección de Obra el exceso del valor de los ensayos de contraste sobre el 1% del presupuesto de ejecución material, lo que deberá quedar contemplado como una partida del Presupuesto para conocimiento de la Administración.

13.1.2 Anejos a la Memoria

Al menos se incluirán los siguientes, aunque en función del desarrollo del Proyecto y los requerimientos de otras administraciones, el Director del Contrato podrá incluir, o suprimir, él o los, Anejos que considere necesarios.

Anejo nº 1. Antecedentes y objeto del proyecto

Incluirá una recopilación y análisis de los documentos antecedentes al Proyecto y los motivos para su redacción. Los antecedentes podrán ser de cualquier tipo, clasificándose en administrativos y técnicos, y servirán como primera aproximación a la zona estudiada y para extraer información de utilidad para el Proyecto.

Anejo nº 2. Estudio de tráfico

Se partirá de los datos de estudios anteriores, de los datos suministrados por el CRTM, y los publicados por el Ayuntamiento de Madrid, el Ministerio de Fomento y la EMT.

En caso de considerarse necesarios, se llevarán a cabo los trabajos de campo que se estimen necesarios (aforos, conteos, tomas de tiempos, etc.) para definir la solución que contemple el Proyecto. En caso de ser necesarios, el coste de dichos trabajos se considera incluido en el importe global del estudio.

Para la realización del estudio de tráfico se recopilará la información existente. Si los estudios de tráfico disponibles no se consideran adecuados por su antigüedad o composición, se realizará un nuevo estudio.

El desarrollo del estudio comprenderá las siguientes fases:

- Selección y análisis de antecedentes de relevancia para el proyecto.
- Delimitación del área de estudio, caracterización de la red actual y futura, así como recopilación de los datos socioeconómicos básicos relacionados con la movilidad.



- Análisis de la situación actual del tráfico. Elaboración del modelo de movilidad.
- Formulación y calibración del modelo de generación/distribución de viajes.
- Proceso de asignación del tráfico a la red viaria actual y a las alternativas planteadas de red futura.

Las secciones y elementos especiales deberán ser objeto de estudio de capacidad independiente, así como las zonas con características geométricas especiales (túneles, rampas, nudos...).

Así, este Anejo deberá incluir en su primera parte, mediante los correspondientes aforos y estudios necesarios, una descripción de la situación del tráfico en la zona, previa al inicio de las obras. En la segunda parte se atenderá a la situación prevista del tráfico y transporte público durante la ejecución de las obras, y la tercera parte deberá contener la situación prevista del tráfico y transporte público una vez finalizadas las obras.

Anejo nº 3. Cartografía y topografía. Replanteo

En este Anejo se incluirá la siguiente información:

- Memorandum explicativo* de la forma de obtención de la cartografía que sirve de base al Proyecto y del cálculo de las coordenadas planialtimétricas absolutas de los hitos y referencias materializados en el terreno para el replanteo de las obras: se describirá y justificará de forma ordenada y cronológica el proceso seguido en los correspondientes trabajos de campo y gabinete, con el suficiente detalle para poderse comprobar fácilmente los resultados obtenidos por personal ajeno al Proyecto, acompañado de los gráficos y croquis explicativos que se consideren necesarios para facilitar dicha labor.
- Listado de referencias de las bases de replanteo*: se confeccionará un listado general con la nomenclatura y coordenadas planialtimétricas absolutas de la totalidad de los hitos y referencias materializadas sobre el terreno acompañado de un croquis de situación que facilite su localización.
- Datos para el replanteo*: se realizará un listado de los puntos de posición de las obras, acompañado de todas las indicaciones topográficas y datos que los definen a partir de las referencias existentes para poder situar dichos puntos sobre el terreno, se establecerán las bases del replanteo y se desarrollarán listados que permitan el replanteo de los diferentes ejes del proyecto por diferentes métodos, referidos a puntos equidistantes del eje, separados como máximo 20 m, así como a todos los puntos singulares del trazado.

La cartografía que sirva de base a los trazados deberá tener la precisión y detalle que, según las características del ámbito que se atraviese, indique el Director del Contrato.

El levantamiento topográfico será realizado por el Consultor con los medios adecuados a lo largo de la banda que será definida en cada caso por el Director del Contrato.

Fuera de esa banda el plano se completará a nivel planimétrico actualizado por los procedimientos más adecuados para tener a una visión de conjunto de los ámbitos atravesados.

Para todos los planos generales la escala de trabajo será como mínimo 1 / 500. Para los detalles la escala mínima será de 1 / 200 y para detalles especiales, como la implantación de obras de fábrica, estructuras, etc., se podrá exigir el levantamiento de planos a escala 1 / 50 o superiores a juicio del Director del Contrato.

Anejo nº 4. Estudio geológico y geotécnico

El estudio geotécnico de la implantación del carril bus tiene por finalidad definir todas aquellas cuestiones de naturaleza geológica y geotécnica relacionadas con las obras objeto del Proyecto: naturaleza de los materiales a excavar, modo de excavación y utilización de dichos materiales, taludes, capacidad de soporte del terreno para cimentar los rellenos, coeficientes de seguridad adoptados, etc.

En función de las actuaciones que se definan en el estudio (excavaciones, rellenos, cimentaciones, etc.), el Director del Contrato determinará el alcance del estudio de geología y geotecnia, adaptándose a las actividades que se proyecten.

En cualquier caso, serán de cuenta del Consultor todos aquellos trabajos (sondeos, placas de carga, calicatas, ensayos, etc.), necesarios para determinar la información geológico - geotécnica necesaria para definir completamente los elementos que formen parte del Proyecto, cumpliendo la normativa vigente.

Anejo nº 5. Estudio del trazado geométrico

Contendrá los datos precisos para el dimensionamiento de las secciones transversales de los diferentes tramos o ramales de calzadas, así como para el proyecto de la regulación de las intersecciones incluidas o afectadas por el proyecto.

El grado de definición dependerá de los elementos proyectados, y será suficiente para su replanteo en el terreno: radios en planta, parámetros de clotoide, pendientes y rampas, etc.

Dado el tipo de proyecto, se pondrá especial atención en los aspectos relacionados con la sección transversal: profundidades, anchos, espesores, elementos existentes (bordillos, aceras, separación de carriles, alumbrado, arquetas, pozos, señales, pórticos, barreras de seguridad, etc.).

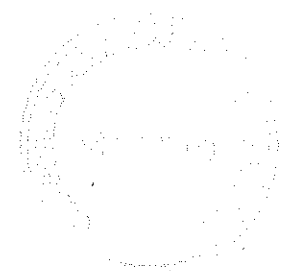
Anejo nº 6. Firmes y pavimentos

Incluirá la justificación para determinar la necesidad de adaptar la sección de firme existente a las nuevas condiciones del tráfico, en caso de aumento del número de vehículos pesados que circulan por el carril reservado al transporte público.

Para estimar el estado del firme existente, el Consultor llevará a cabo aquellas actuaciones que estime necesarias para poder determinar las condiciones portantes reales del carril bus (deflexiones, placas de carga, ensayos, etc.), a la hora de cumplir la Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre (6.3 IC: Rehabilitación de firmes).

Anejo nº 7. Demoliciones

Se incluirá un estudio detallado de las demoliciones que deban realizarse, incluyendo los cálculos justificativos que garanticen la seguridad estructural y la descripción de los procesos, maquinaria y medios auxiliares.



Anejo nº 8. Estructuras

Este Anejo correspondiente de la Memoria, incluirá cálculos detallados de todos y cada uno de los elementos que compongan las estructuras, ajustándose el desarrollo y presentación de los mismos a lo prescrito en las vigentes instrucciones EHE-08 "Instrucción de hormigón estructural", "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera", "Ordenanza de Prevención de Incendios del Ayuntamiento de Madrid" y todas aquellas que resulten aplicables al caso de que se trate, tanto desde el punto de vista de acciones a considerar como de dimensionamiento de los elementos estructurales.

Con objeto de garantizar la correcta ejecución de las estructuras que se proyecten, el Proyecto deberá incluir los elementos y pruebas necesarios para su recepción.

Anejo nº 9. Drenaje y red de alcantarillado

El estudio incluirá, al menos, el cálculo de precipitaciones máximas, cuencas y caudales máximos. Dichos cálculos permitirán valorar si los elementos existentes son suficientes para las nuevas circunstancias de drenaje, o si es necesario aumentar la red de drenaje o la capacidad de sus elementos. Asimismo, se estudiarán las interrupciones que se produzcan en los drenajes ya existentes por las obras.

Anejo nº 10. Red de riego

Anejo nº 11. Alumbrado exterior

Anejo nº 12. Obras complementarias

Anejo nº 13. Señalización, balizamiento, defensas, semaforización y elementos ITS

Se realizarán planos de planta de señalización donde se marcarán los diferentes tipos de marcado horizontal a disponer, así como el emplazamiento y tipología de cada señal vertical y elemento de balizamiento. De modo similar, también se definirán en planta los tipos y disposición de las defensas.

El diseño de todos los elementos comprenderá:

- La definición de la tipología, geometría y nivel de reflexión de las señales verticales a disponer.
- La definición de la tipología, dimensiones, nivel de reflexión y texto de los carteles a disponer.
- La tipología y criterios de ubicación de los elementos de balizamiento.
- La geometría, cálculos, materiales (incluyendo espesores de perfilera y elementos de anclaje, uniones y cimentación) de los pórticos y banderolas.
- La tipología y criterios de ubicación de las barreras, identificando los riesgos de accidente presentes en el trazado de la vía y definiendo las clase y nivel de contención exigible a cada tipo de barrera, especificando para éstas los parámetros de anchura de trabajo, deflexión dinámica e índice de severidad a adoptar.
- La descripción detallada, incluyendo dimensiones y texto de la cartelería, de cada elemento de señalización, balizamiento y defensas quedará reflejada en una colección de planos de detalle.
- La definición de otros elementos especiales como semáforos, amortiguadores de impacto, elementos ITS, etc.

- Se definirán, en su caso, para cada uno de los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) a instalar en la vía estudiada, los siguientes aspectos:
 - Los requisitos funcionales del sistema, así como su estructura correspondiente en capas:

Nivel I, correspondiente a la definición de la capa de aplicaciones y datos ITS, así como la capa de dispositivos ITS (Captura de Datos, Diseminación de la información, Interfaces con otros sistemas).
 - Se diseñará la infraestructura común ITS del contexto de la vía:

Nivel II, relativo a la Red fija de comunicaciones, Red móvil de comunicaciones, Centro de proceso y control y los planes de pruebas pertinentes a llevar a cabo.

El proyecto deberá incluir los cálculos justificativos de la estructura de los pórticos y las banderolas.

Anejo nº 14. Jardinería, plantaciones y medidas para la integración de las obras en el entorno

Se incluirá en el Proyecto una descripción detallada y pormenorizada de las plantaciones tanto arbóreas como arbustivas que puedan verse afectadas durante la ejecución de las obras y su reposición así como las medidas de integración paisajística.

Anejo nº 15. Afecciones al tráfico y al transporte público y soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras

En el Proyecto se incluirá una descripción pormenorizada y debidamente justificada de las fases de construcción de las obras y su interrelación con el tráfico (rodado, ciclista y peatonal) y el transporte público.

Se diseñarán también los desvíos a realizar, tanto para el transporte público como para el resto de tráficos, incluyendo la señalización necesaria para llevarlos a cabo.

En el caso del transporte público, se diseñarán y presupuestarán todas las medidas necesarias para reducir las afecciones a los viajeros: reposición de paradas, señalización provisional, etc.

Se analizará la posibilidad o necesidad de efectuar desvíos por itinerarios alternativos, desvíos provisionales por medias calzadas, mediante ampliación de la plataforma o eventualmente mediante la creación temporal de calzadas nuevas, con el objetivo de mantener el tráfico existente durante la ejecución de las obras.

El trazado de los desvíos se definirá con detalle en planta, alzado y secciones, que se incluirán en los planos. Se realizará un estudio completo de la señalización, balizamiento y defensas provisionales a instalar durante la duración de estos desvíos, tanto durante el día como durante las horas nocturnas.

El diseño de los desvíos se realizará de acuerdo con la Normativa 8.3-IC de Señalización de Obras del Ministerio de Fomento, así como sus manuales de ejemplos de señalización de obras fijas y de señalización móvil de obras.

La valoración de los desvíos propuestos se incorporará al presupuesto del Proyecto.



Anejo nº 16. Estudio de Seguridad y Salud

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 se redactará un Estudio de Seguridad y Salud.

Autor del Estudio de Seguridad y Salud

El Consultor deberá acreditar que el Autor del Estudio de Seguridad y Salud cumple los requisitos que le habiliten como “técnico competente” de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del RD 1627/97.

Contenido del Estudio de Seguridad y Salud

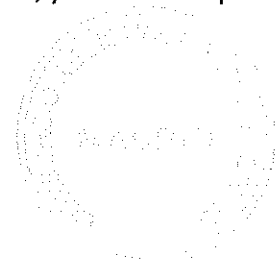
En relación con el contenido del Estudio de Seguridad y Salud, el Consultor deberá considerar y desarrollar, con carácter mínimo, los siguientes aspectos:

- a) **Memoria:** debe desarrollar las previsiones preventivas a considerar en relación con la naturaleza constructiva de los trabajos proyectados. En este sentido, debe constatar que los riesgos y medidas considerados en el estudio son los vinculados al Proyecto, ante la imposibilidad de definir de manera exacta la totalidad de los riesgos y las medidas preventivas a aplicar definitivamente en la obra pues, lógicamente, buena parte de ellos se originarán como consecuencia de los métodos de trabajo que adopten las empresas contratista o subcontratistas. En todo caso, la Memoria deberá incluir, como mínimo, el análisis y desarrollo de los siguientes aspectos:
- Desglose claro y conciso de todas las actividades proyectadas y de los sistemas de ejecución y métodos de trabajo previstos en el Proyecto. Incluyendo la definición de los equipos de trabajo, las máquinas, los materiales y los medios auxiliares que se prevé emplear, las particularidades constructivas, el personal que vaya a intervenir en la ejecución de las mismas y las posibles interferencias con otros trabajos y con el propio entorno.
 - La información relevante desde la óptica preventiva, como puede ser la localización e identificación de los servicios afectados por la obra, el tipo de terreno en que se desarrolla cada actividad, los accesos existentes o la situación de centros sanitarios y bomberos próximos a la zona de obra.
 - Con base en lo anterior, el análisis preventivo de las actividades y unidades constructivas previstas. La identificación de los riesgos existentes en cada actividad de obra, su clasificación en riesgos evitables y no evitables y la definición de las medidas y normas preventivas previstas para controlar los riesgos no evitables.
 - Los requisitos preventivos a exigir a máquinas, equipos e instalaciones y las exigencias a imponer a los mismos (cálculos justificativos, personal responsable, certificados...). Los sistemas de control de accesos al recinto de la obra.
 - Se deberá incluir una previsión de actuaciones en caso de emergencia detallando las posibles emergencias, las prescripciones a cumplir, las funciones y responsabilidades al respecto, la obligación de colaboración con servicios externos, medidas de lucha contra incendios, primeros auxilios, etc.

- Previsiones en relación con las instalaciones de higiene y bienestar y servicios sanitarios y comunes a disponer en la obra, detallando la dotación y condiciones exigibles a las mismas.
 - Previsiones preventivas para facilitar los posteriores trabajos de conservación y mantenimiento de la obra.
- b) **Pliego de Condiciones:** deberá incluir tanto la normativa vigente como las obligaciones preventivas de los empresarios participantes en las obras. Entre las citadas obligaciones, se deberán desarrollar las obligaciones concretas de los empresarios a los siguientes respectos:
- Prescripciones a cumplir por parte de los equipos de protección, medidas preventivas, medios auxiliares, instalaciones y similares.
 - Organización preventiva de los empresarios en las obras: recursos a asignar, funciones y procedimientos obligatorios para llevar a cabo la acción preventiva en la obra.
 - Información y formación de los trabajadores de la obra.
 - Presencia de recursos preventivos y vigilancia de la eficacia y suficiencia de las medidas preventivas previstas.
 - Vigilancia de la salud.
 - Coordinación de actividades empresariales concurrentes en la obra.
 - Control de la subcontratación.
 - Obligaciones de planificación, actualización y adaptación continua del Plan de Seguridad y Salud de las obras.
 - Actuación en caso de accidente. Comunicación al promotor.
- c) **Planos:** los planos deberán aportar información concreta de la disposición y utilización de las medidas preventivas previstas. Se deberán identificar las zonas de la obra con riesgos especiales.
- d) **Mediciones y Presupuesto:** conforme a lo previsto se realizarán las mediciones pertinentes, asignando a cada medida el coste que figure en el Cuadro de Precios correspondiente, que servirán de base para la elaboración del presupuesto. El presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud no incluirá partidas que no sean relativas al cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud y que, por su naturaleza y fin, deban ser abonadas en otros conceptos del Proyecto.

Anejo nº 17. Coordinación con otros organismos

En este anejo se recopilará toda la documentación generada al establecer contacto con todos los organismos, entidades y empresas concesionarias de servicios afectados por las obras o que puedan ofrecer información relevante para las mismas. También se incluirá los acuerdos y / o convenios alcanzados, y la forma en que se reflejan en la solución proyectada.



Anejo nº 18. Terrenos y reposición de servicios afectados

En relación con los desvíos de servicios afectados por la ejecución de las obras (redes de energía eléctrica, abastecimiento de agua, gas, telefonía, saneamiento y alcantarillado, comunicaciones semafóricas, etc.), el adjudicatario deberá llevar a cabo todas las actuaciones y gestiones oportunas necesarias para obtener la información relativa a los servicios afectados.

Como resultado de las mismas, se elaborará una separata por compañía afectada, que contendrá la información recibida, la afección de las obras y la reposición propuesta, incluyendo la valoración y estimación presupuestaria para el desvío y reposición de los citados servicios, así como la aprobación del titular del servicio.

La reposición de cada uno de los servicios se plasmará en separatas independientes, en las que se adjuntará la información suministrada por cada una de las compañías / organismos, las soluciones propuestas por las mismas (o por la empresa redactora del Proyecto) y los pliegos y presupuestos relativos a cada servicio, así como la carta de aprobación de cada una de las compañías / organismos afectados.

Anejo nº 19. Plan de obra

Se incluirá un diagrama de tiempos, indicando las diferentes fases de ejecución de las obras, así como sus posibles relaciones de dependencia y caminos críticos, que puedan condicionar la ejecución de las mismas.

El plan de obra incluirá, entre otros, los plazos de ejecución previstos para cada uno de los servicios afectados, así como la coordinación entre las distintas reposiciones.

Anejo nº 20. Plan de Gestión de Residuos de construcción y demolición

De acuerdo con la Orden 2690/2006, de 28 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, se redactará un Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición que contendrá, al menos, la siguiente información:

- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.
- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.
- Medidas de segregación “in situ” previstas (clasificación / selección).
- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto).
- Previsión de operaciones de valorización “in situ” de los residuos generados.
- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables “in situ” (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).

- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Prescripciones a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.
- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del Proyecto en capítulo aparte.

Anejo nº 21. Fórmula de revisión de precios

Se propondrá la fórmula tipo aplicable a los distintos capítulos en los que se haya dividido el presupuesto, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de Octubre y OC 31/2012 de 12 de Diciembre.

13.2 DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

En el documento “Planos” se incluirán las representaciones gráficas que permitan situar, replantear y construir la totalidad de las obras e instalaciones. Los planos y gráficos de información, estudio o descriptivos se incluirán en los Anejos correspondientes de la Memoria.

Los planos se confeccionarán de modo que la obra quede definida y pueda construirse con los dos documentos “Planos” y “Pliego de Condiciones”.

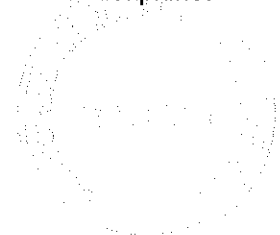
A tal objeto los planos contendrán las acotaciones necesarias para definir geoméricamente las obras y su posición, y las anotaciones y observaciones que determinen el tipo de material de todo elemento o parte de cada estructura o dispositivo. Deberán poder deducirse de ellos los planos auxiliares de obra y de taller.

Las dimensiones en todos los planos se acotarán en metros y con dos cifras decimales, por lo menos. Como excepción, los diámetros de armaduras, barras, tornillos, tuberías, etc., se expresarán en milímetros, colocando detrás del símbolo ϕ la cifra que corresponda.

Deberán poder efectuarse, salvo en casos especiales, las mediciones de todos los elementos sin utilizar más dimensiones que las acotadas. En particular, de no incluirse despiece detallado de armaduras, deberán poder deducirse directamente de los planos todas las dimensiones geométricas de las mismas, mediante las oportunas notas o especificaciones complementarias que las definan inequívocamente.

El Director del Contrato fijará, a la vista del contenido de cada plano, la escala a la que éste debe dibujarse.

Todo plano se definirá por un número y un título. Este último deberá referirse al contenido del plano.



Como mínimo deberán incluirse los siguientes planos o grupos de planos:

1. Índice de planos.
2. Plano de situación.
3. Plano de estado actual.
4. Plano de conjunto.
5. Trazado de los viales.
 - 5.1. Plantas de trazado y replanteo.
 - 5.2. Perfiles longitudinales.
6. Secciones y perfiles transversales.
7. Planta de pavimentación y secciones tipo.
8. Planta de demoliciones.
9. Drenaje y alcantarillado.
 - 9.1. Plantas.
 - 9.2. Perfiles longitudinales.
 - 9.3. Perfiles transversales y secciones.
 - 9.4. Detalles y obras especiales.
10. Estructuras.
 - 10.1. Planta.
 - 10.2. Secciones.
 - 10.3. Planta y secciones de armado.
 - 10.4. Procedimiento constructivo.
11. Planos de urbanización.
12. Red de riego.
 - 12.1. Planta.
 - 12.2. Detalles.
13. Jardinería y plantaciones.
 - 13.1. Plantaciones existentes.
 - 13.2. Plantaciones afectadas.
 - 13.3. Jardinería y plantaciones de nueva implantación.

14. Alumbrado exterior.
 - 14.1. Planta de alumbrado y canalizaciones eléctricas.
 - 14.2. Detalles.
15. Obras complementarias.
16. Señalización, semaforización y elementos ITS
 - 16.1. Plantas generales y de detalle de señalización horizontal.
 - 16.2. Alzados de señalización.
 - 16.3. Detalles de señalización, balizamiento y defensa.
 - 16.4. Plantas de semaforización.
 - 16.5. Alzados de semaforización.
 - 16.6. Detalles de semaforización.
 - 16.7. Detalles de elementos ITS
17. Servicios afectados.
 - 17.1. Situación actual.
 - 17.2. Servicios modificados. Planta y detalles.
18. Fases de ejecución y soluciones al tráfico y al transporte público durante la ejecución de las obras.
 - 18.1. Señalización y semaforización provisionales.
 - 18.2. Balizamiento y defensas provisionales. Secciones acotadas de calzada y aceras provisionales.

13.3 DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Regirá el vigente Pliego de Condiciones Técnicas Generales para las Obras de la Concejalía de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras, aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Madrid.

En consecuencia, en el Proyecto se incluirán todas las condiciones referentes a los materiales o unidades de obra no incluidas en dicho Pliego General, bajo el epígrafe de Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

En caso de afectar a vías competencia de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, regirá el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes y sus actualizaciones.

13.4 DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

Contendrá las siguientes partes:

- a. Mediciones
- b. Cuadro de Precios
- c. Presupuestos
 - Presupuestos Parciales.
 - Presupuesto General:
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM).
 - Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC).
 - Previsión para revisión de precios.
 - Presupuesto total para conocimiento de la Administración.

Tanto las mediciones como los presupuestos parciales se estructurarán en los siguientes capítulos y subcapítulos:

- 1.- Levantados y demoliciones.
- 2.- Movimiento de tierras.
- 3.- Firmes y pavimentos.
- 4.- Drenaje y alcantarillado.
- 5.- Estructuras.
- 6.- Red de riego e hidrantes.
- 7.- Jardinería y plantaciones.
- 8.- Alumbrado exterior.
- 9.- Instalaciones.
- 10.- Mobiliario urbano.
- 11.- Señalización, semaforización, balizamiento y defensas provisionales.
- 12.- Señalización, semaforización, balizamiento y defensas definitivas.
- 13.- Elementos ITS.
- 14.- Servicios afectados.

15- Varios.

16.- Seguridad y salud.

El porcentaje a aplicar para pasar del Presupuesto de Ejecución Material (PEM) al de Contrata (PEC) será del 19% en concepto de gastos generales de estructura (13% de gastos generales y 6% de beneficio industrial), más el IVA, cuyo tipo se aplicará sobre la suma del Presupuesto de Ejecución Material más los gastos generales de estructura.

Los desvíos y reposiciones de servicios afectados por la construcción de las obras, y que deben ser ejecutados por las propias Compañías de Servicios en su totalidad o en parte, se valorarán en el presupuesto del Proyecto, consignándose en el mismo el importe estimado de los presupuestos correspondientes.

El presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como unidad independiente.

14 AUSCULTACIÓN Y CONTROL

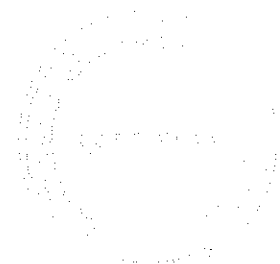
Se estudiará, y en su caso se incluirán en el Proyecto, la conveniencia del establecimiento de medidas de auscultación y control.

15 DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE

Los licitadores que lo soliciten podrán consultar toda la documentación disponible en las Instalaciones del CRTM relativa a la actuación objeto del Proyecto.

Los licitadores deberán de llevar a cabo todas las actuaciones y gestiones oportunas, tanto con organismos como con compañías, con el fin de obtener la información necesaria acerca de las infraestructuras existentes en la zona que puedan verse afectadas por las obras objeto del Contrato.

El Director del Contrato facilitará las credenciales oportunas al personal del Consultor que se designe para identificar su adscripción al trabajo frente a particulares y Organismos de la Administración.



16 SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

El Consultor estará obligado a efectuar las correcciones en el Proyecto que se deriven del informe de supervisión que emitan otras administraciones y compañías: Ayuntamiento de Madrid, Ministerio de Fomento, Comunidad de Madrid, etc.

La inclusión de dichas correcciones no implicará en ningún caso el incremento del plazo y / o el presupuesto del estudio.

17 PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DEL PROYECTO

Se presentarán **cuatro (4) ejemplares** del Proyecto, encuadernados en formato normalizado DIN A-3 de forma que el texto y los planos ocupen todo el formato.

Adicionalmente, el Consultor redactará un documento resumen con las características y planos más significativos para la definición de las obras.

Se entregará, asimismo, dos copias en soporte informático de todos los documentos gráficos y de texto, de acuerdo con las normas que serán suministradas por el Director del Contrato al Consultor al comienzo de los trabajos. Todo ello para su archivo y utilización por el CRTM.

El Proyecto deberá ir suscrito, al menos, por un técnico competente, como Autor del mismo por parte del Consultor, y será visado por el Colegio Profesional correspondiente.

18 PLAN DE TRABAJO

Los trabajos se realizarán de acuerdo con el Plan de Trabajo diseñado por el Autor del Proyecto, y aprobado por el Director del Contrato, entendiéndose que toda revisión del mismo requerirá la aprobación de la Dirección del Contrato. El plan de trabajo será objeto de seguimiento y puesta al día.

Una vez efectuada la adjudicación, y en un plazo de 10 días hábiles a partir de la fecha de la firma del contrato, el adjudicatario presentará al Director del Contrato, para su aprobación, un plan de trabajo.

La Dirección del Contrato resolverá sobre el Plan de Trabajo dentro de un plazo de 5 días hábiles contados a partir del siguiente a la fecha de entrega, entendiéndose que la resolución podrá introducir modificaciones, siempre que no contravengan las condiciones del contrato.

19 PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

El importe máximo estimado del presente contrato de Consultoría y Asistencia Técnica asciende a la cantidad de **SETENTA MIL EUROS (70.000,00 €), IVA EXCLUIDO**.

La cantidad correspondiente a los trabajos descritos se abonará al Consultor, tras la entrega de los mismos y previa revisión y aceptación por parte del CRTM, de acuerdo con:

- A la aprobación del Plan de Trabajo: 15% del importe de adjudicación.
- A la aprobación de la definición de la solución adoptada: el 35%.
- A la entrega de los documentos definitivos: el 50%.

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos es de **tres (3) meses** a partir de la fecha de firma del contrato.

Madrid, 27 de noviembre de 2017

EL DIRECTOR GERENTE



Fdo.: Alfonso Sánchez Vicente

CONFORME
EL ADJUDICATARIO