



Documento – Guía para la redacción de proyectos: CONDUCCIONES SUBTERRÁNEAS

1.1	INTRODUCCIÓN.....	2
1.2	MARCO LEGAL:	3
1.2.1	<i>Necesidad de Proyecto y algunas consideraciones generales:</i>	3
1.2.1.1	Servicios públicos de interés general en zona de dominio público	3
1.2.1.2	Incidencia en el libre curso de las aguas o servicios existentes.....	3
1.2.1.3	Incidencia en la circulación de vehículos.....	4
1.2.1.4	Obras e instalaciones varias	4
1.2.1.5	Cruces subterráneos de conducciones	5
1.2.2	<i>Condiciones varias relacionadas con las conducciones subterráneas</i>	5
1.2.2.1	Conducciones subterráneas:	5
1.2.2.2	Obras subterráneas:	6
1.2.2.3	Cruces subterráneos de conducciones:	6
1.3	CONTENIDO DEL PROYECTO	6
1.3.1	<i>Consideraciones Previas</i>	6
1.3.2	<i>Contenido y requisitos mínimos:</i>	7
1.3.3	<i>Documentos a incluir en los proyectos de conducciones y cruces subterráneos.</i>	8
1.3.3.1	Documento Número 1. Memoria y anejos.	9
1.3.3.1.1	Memoria:.....	9
1.3.3.1.1.1	Datos previos:	9
1.3.3.1.1.2	Objeto y descripción del proyecto:.....	9
1.3.3.1.1.3	Cumplimiento de la normativa vigente:	10
1.3.3.1.1.4	Documentos que integran el proyecto:	10
1.3.3.1.1.5	Resumen y conclusiones:.....	10
1.3.3.1.2	Anejos a la Memoria:.....	10
1.3.3.1.2.1	Cartografía y topografía:.....	10
1.3.3.1.2.2	Documentación Fotográfica:.....	10
1.3.3.1.2.3	Justificación de la ocupación de las zonas de protección de la vía:	11
1.3.3.1.2.4	Análisis de Afección:	13
1.3.3.1.2.5	Análisis de Compatibilidad con las características de la carretera o vía principal:	14
1.3.3.1.2.6	Afecciones urbanísticas:	15
1.3.3.1.2.7	Estudio de tráfico:.....	15
1.3.3.1.2.8	Anejo de situación actual:.....	15
1.3.3.1.2.9	Soluciones Constructivas de la actuación propuesta	15
1.3.3.1.2.10	Estudio geotécnico:	17
1.3.3.1.2.11	Hidrología, drenaje y saneamiento:.....	17
1.3.3.1.2.12	Firmes y pavimentos:.....	17
1.3.3.1.2.13	Muros, estructuras y otros elementos.....	17
1.3.3.1.2.14	Señalización, balizamiento y sistemas de contención	18
1.3.3.1.2.15	Diseño, ornamentación e iluminación	18
1.3.3.1.2.16	Estudio de Impacto Ambiental.....	18
1.3.3.1.2.17	Expropiaciones y reposiciones:	19
1.3.3.1.2.18	Justificación de precios:	19





1.3.3.1.2.19	Plan de obra:.....	19
1.3.3.1.2.20	Métodos Constructivos:.....	19
1.3.3.1.2.21	Seguridad y Salud.....	21
1.3.3.1.2.22	Plan de Ocupación de la Vía y Desvíos Provisionales:.....	21
1.3.3.2	Documento Número 2. Planos:.....	21
1.3.3.2.1	Situación y emplazamiento e índice de planos:.....	22
1.3.3.2.2	Planta General:.....	22
1.3.3.2.3	Situación actual:.....	22
1.3.3.2.4	De conjunto:.....	23
1.3.3.2.5	Planta:.....	23
1.3.3.2.6	Replanteo de las instalaciones:.....	23
1.3.3.2.7	Perfiles longitudinales:.....	24
1.3.3.2.8	Perfiles transversales:.....	24
1.3.3.2.9	Secciones tipo:.....	25
1.3.3.2.10	Planos de detalle:.....	25
1.3.3.2.11	Drenaje de la carretera o de la vía principal o los accesos:.....	26
1.3.3.2.12	Estructuras y minas:.....	26
1.3.3.2.13	Señalización, balizamiento, defensas y ornamentación:.....	26
1.3.3.3	Documento Número 3. Pliego de Prescripciones Técnicas:.....	26
1.3.3.3.1	Prescripciones técnicas generales.....	26
1.3.3.3.2	Prescripciones técnicas particulares:.....	27
1.3.3.3.2.1	Disposiciones generales:.....	27
1.3.3.3.2.2	Descripciones de las obras:.....	27
1.3.3.3.2.3	Unidades de obra:.....	27
1.3.3.4	Documento Número 4.- Presupuesto:.....	27
1.3.3.4.1	Cuadro de Precios Nº 1.....	28
1.3.3.4.2	Cuadro de Precios Nº 2.....	28
1.3.3.4.3	Mediciones: Las mediciones se detallarán y desglosarán en los siguientes apartados:.....	28
1.3.3.4.4	Presupuestos Parciales.....	28
1.3.3.4.5	Resumen de Presupuesto.....	28

1.1 Introducción

Esta Guía tiene carácter orientativo, por lo que el Proyectista será el que tendrá que tener en cuenta todas las prescripciones y consideraciones que sean de aplicación para este caso, incluyendo las que no estén contenidas en este documento.

Para la solicitud de autorización de obras se tendrá que presentar un proyecto redactado por Técnico competente, de acuerdo con sus respectivas competencias todo ello sin perjuicio de las facultades de otros profesionales para proyectar elementos concretos de la instalación.

Para promotores particulares, el proyecto estará visado por el correspondiente Colegio Profesional; para Administraciones Públicas el proyecto estará aprobado por el órgano competente de la misma.





1.2 Marco Legal:

Se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley 9/1991, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias y en el Reglamento que la desarrolla, la Normativa Técnica de Carreteras, y demás normas y prescripciones que le sean de aplicación.

1.2.1 Necesidad de Proyecto y algunas consideraciones generales:

1.2.1.1 Servicios públicos de interés general en zona de dominio público

Artículo 49 del Reglamento de Carreteras de Canarias:

1º.- No podrán realizarse obras en la zona de dominio público de las carreteras sin previa autorización del titular de la misma, el cual, sin perjuicio de otras competencias concurrentes, sólo podrá concederlo cuando así lo exija la prestación de un servicio público de interés general (artº. 25.3 L.C.C.).

2º.- El titular del servicio público deberá presentar ante el titular de la carretera la solicitud de autorización de las obras, acompañadas del proyecto de construcción en el que se justifique la necesidad de la ocupación de la zona de dominio público para la prestación del servicio.

El proyecto contemplará las disposiciones técnicas y constructivas convenientes para evitar cualquier perjuicio futuro a la carretera y a sus elementos funcionales, o a la seguridad de la circulación vial. Serán vinculantes las condiciones técnicas o constructivas que el titular de la carretera fije en la autorización para proteger la carretera y evitar posibles perjuicios futuros.

3º.- Salvo para cruces de la carretera, túneles, puentes, y viaductos, las obras podrán ocupar la franja de ocho metros o tres metros, según la clasificación de la carretera, que forma parte del dominio público.

4º.- En ningún caso se autorizarán obras que puedan afectar a la seguridad de la circulación vial, perjudiquen la explanación de la carretera y sus elementos funcionales o no permitan su adecuada explotación.

1.2.1.2 Incidencia en el libre curso de las aguas o servicios existentes

Artículo 62 del Reglamento de Carreteras de Canarias:

62.- a) Párrafo 2º.- Si con la actuación que se pretenda realizar se incidiese en algún servicio existente y, singularmente, en el libre curso de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, los problemas con ello relacionados deberán estar suficiente estudiados y





resueltos de forma que no afecten ni causen daños a la explanación de la carretera, y sin perjuicio de terceros.

62.- a) Párrafo 4º.-... deberá presentarse anejo a la solicitud, el correspondiente proyecto suscrito por Técnico competente.

1.2.1.3 Incidencia en la circulación de vehículos

Artículo 62 del Reglamento de Carreteras de Canarias:

62.- a) Párrafo 3º.- Si con la actuación que se pretenda realizar se previera una cierta incidencia sobre la circulación de los vehículos por la carretera, deberá incluirse el estudio y solución de los problemas originados.

62.- a) Párrafo 4º.-... deberá presentarse anejo a la solicitud, el correspondiente proyecto suscrito por Técnico competente.

1.2.1.4 Obras e instalaciones varias

Artículo 62 del Reglamento de Carreteras de Canarias:

b) En caso de que por los particulares se interesara autorización para realizar obras o instalaciones colindantes con la carretera, tales como restaurantes, moteles, urbanizaciones, construcciones industriales, líneas aéreas de energía eléctrica, telefónica, telegráfica, alumbrado público, etc., conducciones subterráneas, redes de abastecimiento y saneamiento, accesos, cruces de carreteras, explanaciones, u otras obras de importancia, se exigirá proyecto redactado por Técnico competente que comprenda el estudio de accesos, vías de aceleración o deceleración, aparcamientos, drenaje, viales de circulación, isletas, señalización durante las obras, señalización definitiva y demás elementos necesarios.

c) El proyecto a que se refiere el apartado anterior deberá comprender cuantos estudios, planos y documentos se estimen necesarios para la completa y precisa definición de las actuaciones solicitadas, en su relación o influencia con la carretera.

En el proyecto se contemplará especialmente la ordenación de la zona comprendida entre la línea de edificación y la carretera, en sus distintos aspectos.

d) Examinada la documentación aportada por el solicitante, el Organismo competente podrá requerir la complementaria que se considere necesaria para poder resolver sobre la solicitud.

Dicho Organismo competente para el trámite de la autorización podrá requerir la constitución de un depósito previo para garantizar la correcta ejecución de las obras.





1.2.1.5 Cruces subterráneos de conducciones

Artículo 63 del Reglamento de Carreteras:

l) Las obras de cruces subterráneos de conducciones tendrán la debida resistencia, dejarán el pavimento de la carretera en iguales condiciones que estaba, y se ejecutarán de forma que produzcan las menores perturbaciones posibles a la circulación por ella. Estas prescripciones se recogerán en el correspondiente proyecto, cuyas obras serán dirigidas por Técnico competente.

1.2.2 Condiciones varias relacionadas con las conducciones subterráneas

Artículo 63 del Reglamento de Carreteras:

*1.- En el otorgamiento de autorización se tendrán en cuenta las prescripciones que figuran a continuación para cada caso particular, **además de las que se considere oportuno imponer** para no causar a la infraestructura de la carretera o a sus elementos funcionales, perjuicios que afecten a la seguridad de la circulación o que no permitan su adecuada explotación:...*

1.2.2.1 Conducciones subterráneas:

Artículo 63 del Reglamento de Carreteras de Canarias

d) No se autorizarán conducciones subterráneas por la zona de dominio público, salvo si la prestación de un servicio público así lo exigiera, siguiendo el procedimiento expuesto en el artículo 49 del presente Reglamento, a excepción de las travesías de poblaciones, donde podrán ir por debajo de las aceras, si no hubiera otra solución.

En la zona de servidumbre podrán autorizarse conducciones subterráneas de interés general donde no existiera posibilidad de llevarlas más lejos de la carretera.

Las conducciones de interés privado se llevarán por la zona de afección. Excepcionalmente, y donde no existiera otra solución, podrán autorizarse a los particulares a ocupar con alguna de sus conducciones la zona de servidumbre.





1.2.2.2 Obras subterráneas:

Artículo 63 del Reglamento de Carreteras de Canarias

k) No se podrán ejecutar en la zona de servidumbre obras subterráneas que pudieran perjudicar el ulterior aprovechamiento de la misma para los fines a que está destinada. En la zona de afección, delante de la línea de edificación, no se podrán construir las que supongan una edificación por debajo del nivel del terreno, tales como garajes, almacenes, piscinas u obras que formen parte de instalaciones industriales.

1.2.2.3 Cruces subterráneos de conducciones:

Artículo 63 del Reglamento de Carreteras de Canarias

l) Las obras de cruces subterráneos de conducciones tendrán la debida resistencia, dejarán el pavimento de la carretera en iguales condiciones que estaban, y se ejecutarán de forma que produzcan las menores perturbaciones posibles a la circulación por ella. Estas prescripciones se recogerán en el correspondiente proyecto, cuyas obras serán dirigidas por Técnico competente.

Salvo justificación especial, no se utilizarán cruces de conducciones por el sistema de zanja a cielo abierto, en autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras de interés regional, ni en carreteras convencionales con intensidad media diaria de circulación superior a 5.000 vehículos, debiéndose efectuar el cruce mediante mina, túnel o perforación mecánica subterránea.

1.3 Contenido del proyecto

1.3.1 Consideraciones Previas

MUY IMPORTANTE: Junto a los contenidos de la Guía que se adjunta, el Proyecto/Memoria Técnica deberá comprender cuantos estudios, planos y documentos se estimen necesarios para la completa y precisa definición de las actuaciones solicitadas en su relación o influencia con la carretera. Hay que tener en cuenta, que el objeto del Proyecto/Memoria Técnica es analizar si se pueden producir afecciones sobre la carretera por parte de la actuación, así como las medidas que se tienen que tomar para evitar que dichas afecciones se produzcan.

POR LO TANTO, INDEPENDIEMENTE DEL CONTENIDO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO/MEMORIA TÉCNICA, HABIDA CUENTA QUE LAS OBRAS AFECTAN A LAS ZONAS DE DEFENSA DE LA CARRETERA, LAS INSTRUCCIONES SIGUIENTES Y LAS QUE LE SEAN DE APLICACIÓN, SE CENTRAN EN LAS PARTES QUE TIENEN UNA RELACIÓN DIRECTA CON LA CARRETERA EXISTENTE, SIENDO ESTE, EL OBJETO DEL PROYECTO DE AFECCIÓN DE LA CARRETERA QUE SE TIENE QUE PRESENTAR.





El Proyecto/Memoria Técnica deberá contener las especificaciones establecidas en el Reglamento de Carreteras de Canarias, la normativa técnica de aplicación y las prescripciones de esta Consejería, por lo que se refiere al tipo de obra que se está proyectando.

Previsiones.- Los Proyectos/Memoria Técnica deberán tener en cuenta los planes o proyectos de ampliación o variación de la carretera, previstos por esta Consejería para un periodo de diez años en la zona de donde se pretende realizar la actuación.

Los elementos de las actuaciones se diseñarán de forma que no afecten negativamente la seguridad vial ni a la calidad paisajística del entorno de la carretera.

El Proyecto/Memoria Técnica estará suscrito por Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero técnico de Obras Públicas, o Técnico Competente de acuerdo con sus respectivas competencias y visado por el correspondiente colegio profesional, todo ello sin perjuicio de las facultades de otros profesionales para proyectar elementos concretos de las instalaciones.

Con carácter previo a la presentación de las solicitudes de autorización, los interesados podrán consultar a los servicios competentes del Cabildo de Gran Canaria la viabilidad de la construcción proyectada, así como obtener información y orientación acerca de los requisitos jurídicos o técnicos que las disposiciones vigentes impongan a los proyectos, actuaciones o solicitudes que propongan realizar.

La respuesta a la consulta por parte de esta Consejería, en ningún caso tendrá carácter vinculante y para su emisión no será necesaria la presentación de proyecto, bastando un croquis suficientemente preciso de la actuación propuesta y de las zonas de protección de la carretera, la acreditación de la personalidad del solicitante y de la propiedad o posesión de opción de compra sobre los terrenos en los que se pretende la actuación, así como el reconocimiento expreso de que se trata de una consulta previa a la eventual solicitud posterior, por lo que no será de aplicación lo previsto legalmente para el procedimiento de resolución de solicitudes de autorización.

1.3.2 Contenido y requisitos mínimos:

Artículo 64 del Reglamento de Carreteras de Canarias:

En todos los proyectos que se requieran a consecuencia de la aplicación del Reglamento de Carreteras de Canarias, se exigirá:

- a) Como mínimo, que contenga los documentos siguientes: Memoria y Anexos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuesto*
- b) La redacción de los mismos y la dirección, en su momento, de las obras correspondientes deberán realizarse por Técnico competente.*
- c) El proyecto deberá ser visado por el Colegio Oficial correspondiente, salvo que se trate de obras promovidas por las Administraciones Públicas o entes de ellas dependientes. Para los cuales el proyecto deberá estar Aprobado Técnicamente.*





Para los casos en los que la Legislación y Normativa establecen la necesidad de Proyecto la relación siguiente supone los contenidos mínimos, teniendo que incrementarse en el caso de que las circunstancias de la actuación y el cumplimiento de los requisitos de esta Guía obliguen a ello; los apartados que no sea necesario completar se incluirán igualmente con una justificación del motivo por el que no son necesarios.

Para los casos en que sea suficiente una Memoria Técnica se podrá simplificar, refundir, e incluso suprimir, alguno o algunos de los documentos exigidos.

Para proyectos de obras de reparación simple, conservación y mantenimiento o demolición, se podrán simplificar, refundir, e incluso suprimir, alguno o algunos de los documentos exigidos, siempre que la documentación resultante sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprende (RCC 31).

Se tendrá en cuenta que la documentación tendrá que ser suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprende, de tal manera que **no se causen a la infraestructura de la carretera o a sus elementos funcionales, perjuicios que afecten a la seguridad de la circulación o que no permitan su adecuada explotación.**

El proyecto deberá comprender cuantos estudios, planos y documentos se estimen necesarios para la completa y precisa definición de las actuaciones solicitadas, en su relación o influencia con la carretera (RCC 62. c).

Examinada la documentación aportada por el solicitante, el Organismo competente podrá requerir la complementaria que se considere necesaria para poder resolver sobre la solicitud (RCC 62. d).

Los proyectos se presentarán preferentemente en formato UNE A-3, encuadernados en forma de libro, desglosados en los tomos de espesor máximo 4 cm, debidamente paginados, y con sus correspondientes índices general y de cada tomo.

Las memoria técnicas se presentarán preferentemente en formato UNE A-4, encuadernados en forma de libro, desglosados en los tomos de espesor máximo 4 cm, debidamente paginados, y con sus correspondientes índices general y de cada tomo.

No se admitirán sistemas de encuadernación que no garanticen la integridad y permanencia de la documentación, tales como hojas sueltas, planos sueltos en carpetillas, etc.

1.3.3 Documentos a incluir en los proyectos de conducciones y cruces subterráneos.

El proyecto contendrá los siguientes documentos:





1.3.3.1 Documento Número 1. Memoria y anejos.

1.3.3.1.1 Memoria:

Contendrá, al menos, los siguientes apartados:

1.3.3.1.1.1 Datos previos:

Se enumerarán y describirán cuantos datos, documentos o antecedentes existan relacionados con la actuación a realizar que puedan ser útiles para determinar la viabilidad de la actuación solicitada para la autorización, o informe, que, en su caso, otorgue esta Consejería.

1.3.3.1.1.2 Objeto y descripción del proyecto:

Se expondrá el problema que se pretende resolver con el proyecto, así como la solución prevista para resolverlo. De acuerdo con los datos previos y con la situación actual o existente se describirán con el debido detalle las distintas partes del proyecto. Comprenderá los siguientes subapartados:

- Situación actual.
- Descripción del proyecto.
- Estudio de alternativas de trazado.
- Justificación de la solución adoptada.
- Estudio de Seguridad y Salud. Resumen y conclusiones
- Estudio de Impacto Ambiental. Resumen y conclusiones
- Plazo de ejecución
- Presupuesto total

Partiendo de la situación actual, de la descripción del proyecto y de las demás soluciones estudiadas, se justificará en líneas generales la solución adoptada y que la misma no afectará desfavorablemente a la seguridad de la circulación, la funcionalidad e integridad de la carretera, así como a la adecuada explotación, conservación y mantenimiento de la misma.





1.3.3.1.1.3 Cumplimiento de la normativa vigente:

Se justificará el cumplimiento de las normas, instrucciones y recomendaciones de carácter técnico vigentes que sean de aplicación a la actuación, así como las prescripciones que esta Consejería establezca.

También se justificará el cumplimiento de la Legislación de Carreteras, y la compatibilidad de la actuación propuesta con la misma.

1.3.3.1.1.4 Documentos que integran el proyecto:

Se relacionarán ordenadamente todos los documentos de que consta el proyecto.

1.3.3.1.1.5 Resumen y conclusiones:

Se expondrán, de forma reducida las principales características del proyecto y se recogerán las conclusiones que el autor del proyecto considere pertinentes.

1.3.3.1.2 Anejos a la Memoria:

Se incluirán, al menos, los siguientes anejos a la Memoria:

1.3.3.1.2.1 Cartografía y topografía:

Se describirá la cartografía utilizada en los distintos planos, haciendo constar la fecha en que fue elaborada, así como los trabajos de topografía realizados en el campo, bases de replanteo colocadas, puntos de apoyo y de referencia, etc.

La cartografía abarcará, como mínimo, las zonas de dominio público, servidumbre y afección en que se desarrollen las obras.

1.3.3.1.2.2 Documentación Fotográfica:

Se incluirá documentación fotográfica sobre el estado actual de la zona objeto de la solicitud, tomando como referencia la carretera y elementos funcionales a la que afecta.





El reportaje fotográfico abarcará toda la zona afectada, tomando instantáneas de las secciones de la carretera afectadas, con un espaciamiento máximo entre ellas de 10 m. En las secciones se incluirán fotos panorámicas en las que se vea la carretera junto con la zona por la que se propone colocar la canalización y fotos en donde se aprecie con más detalle dicha zona afectada. Todas las fotos estarán identificadas con el código de la carretera y el punto kilométrico donde están tomadas.

Se añadirán las fotos necesarias para que quede perfectamente claro la zona por la que se propone colocar la tubería.

1.3.3.1.2.3 Justificación de la ocupación de las zonas de protección de la vía:

Descripción de la ocupación:

Se indicará la distancia de la actuación a la carretera. Para ello tendrán que estar definidas las posiciones de los bordes exteriores de, la explanación, franja de dominio público, franja de servidumbre y franja de afección, así como la posición de la línea de edificación de tal manera que la actuación se pueda referenciar respecto a ellos.

Se describirá la zona de la carretera o de sus franjas de protección que estarán ocupadas por la obra o actividad propuesta. Por lo tanto se identificará, en su caso, la zona de la explanación y/o de las franjas de protección donde se ubica la obra o actividad; también se indicará la posición respecto a la línea de edificación, de dicha actuación. También se indicará si la actuación propuesta ocupa terrenos que figuran como supuestamente expropiados en los planos de los expedientes de expropiación de la carretera correspondiente.

Para realizar el análisis anterior habrá que identificar el tipo de suelo (urbano, rustico asentamiento-rural, rústico convencional) donde se ubica la actuación, así como el tipo de vía, con objeto de poder identificar las posiciones de las franjas y línea de edificación en dicho punto.

ZONAS OCUPADAS			
ZONA	ANCHO (metros)	OCUPACIÓN (Si/No)	Descripción de la ocupación
Explanación	-		
Franja de dominio			
Franja de Servidumbre			
Franja de Afección 1 (delante de la línea de			





edificación)			
Franja de Afección 2 (detrás de la línea de edificación)			
Zona Expropiada			

DISTANCIAS	
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Línea de Edificación	
Posición de la actuación respecto a la carretera	

Titularidad del servicio:

Se indicará la titularidad del servicio que dicha canalización pretende prestar, indicando si la misma es de carácter PRIVADO o PÚBLICO; se incluirán los documentos que permitan acreditar dicho carácter; en caso de titularidad pública se justificará si dicha canalización presta un SERVICIO PÚBLICO DE INTERÉS GENERAL, o cumple los requisitos de UTILIDAD PÚBLICA O INTERÉS SOCIAL, establecidos en el Reglamento de Carreteras de Canarias.

Justificación de la Ocupación:

Se tendrán en cuenta las disposiciones que en relación a la ocupación de las zonas de protección de la carretera establece la Ley de Carreteras de Canarias, así como las Prescripciones de este Servicio. Se justificará por lo tanto, que se cumplen los requisitos que establece la ley de carreteras que permiten que la actuación propuesta ocupe las zonas de protección de la vía por donde se plantea la misma; se tendrá en cuenta pues que las conducciones no podrán ocupar la explanación de la carretera excepto en los casos de cruces de carretera, o canalizaciones bajo las aceras en tramos en travesía de población.

Para el caso de conducciones, se indicarán las zonas de protección de la vía que se ocuparán a lo largo de todo el trazado de la conducción, justificándose, en su caso, la necesidad de ocupación de dichas zonas. SE TENDRÁ EN CUENTA QUE SIEMPRE QUE SE OCUPEN LAS ZONAS DE DOMINIO O SERVIDUMBRE, SE TENDRÁ QUE JUSTIFICAR LA NECESIDAD DE OCUPACIÓN DE LAS MISMAS.

La documentación deberá tener en cuenta que salvo los cruces de carreteras las conducciones podrán ir excepcionalmente por la franja de dominio público, preferentemente por la zona de servidumbre y donde existiera la posibilidad, más lejos de la carretera, siempre que





sean conducciones subterráneas de interés general, porque en el caso que sean de interés privado las mismas irán por la zona de afección y excepcionalmente por la zona de servidumbre. Por lo tanto, tanto en la zona de dominio público como en servidumbre, a parte del requisito anterior, SE TENDRÁ QUE JUSTIFICAR QUE LA CANALIZACIÓN NO PUEDE IR MÁS LEJOS DE LA CARRETERA.

Cuando en la justificación que se presente concurren aspectos técnicos y de otra índole, dicha justificación se presentará dividida en dos apartados:

- **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA:** incluye los aspectos meramente técnicos, y llegará a una conclusión (alternativa más conveniente para la carretera) basándose exclusivamente en los mismos. Se incluirá un Estudio de Alternativas de trazado en el cual se analicen, cuantifiquen y valoren distintos trazados alternativos para la actuación que se propone. El análisis de las distintas alternativas incluirá un estudio de la afección que cada una de ellas producirá sobre la carretera y sus elementos funcionales. El estudio tendrá un apartado de valoración y selección de la alternativa propuesta; se hará una selección de una alternativa basada en consideraciones exclusivamente técnicas de tal manera que la alternativa elegida y propuesta sea aquella que produzca una afección menor sobre la gestión y explotación de la vía.
- **JUSTIFICACIÓN NO TÉCNICA:** incluye otro tipo de aspectos por ejemplo basados en la capacidad de gestión del solicitante, como son su capacidad económica, disponibilidad de tiempo, capacidad para disponer de los terrenos necesarios, etc. En caso de que el solicitante exponga este tipo de argumentos para justificar su propuesta, indicará en este apartado, que tipo de argumentos, y como los mismos están modificando la selección de la alternativa que se ha elegido en la justificación técnica anterior.

1.3.3.1.2.4 Análisis de Afección:

Se analizarán las posibles afecciones que se puedan producir sobre la carretera, y en caso de que las hubiese, que medidas correctivas se emplearán para que la instalación de la conducción no perjudique las características funcionales de la carretera, ni provoquen problemas que puedan afectar a la seguridad vial o impidan la adecuada explotación, conservación y mantenimiento de la misma, así como la integridad de su explanación.

Por ejemplo, en caso de conducciones que transporten líquidos, y las mismas vayan situadas cerca de la explanación, se indicará que sistema se empleará para que las fugas que se puedan producir no afecten a la INTEGRIDAD DE LA PLATAFORMA de la carretera. El sistema que se proponga deberá estar completamente definido, justificado y ser funcional, de tal manera que, por ejemplo, en caso de optar por una tubería de seguridad que contenga a la que suministra el servicio, se indicará en qué puntos, hacia qué zonas y mediante que elementos, se canalizarán los vertidos procedentes de las fugas que pudiesen producirse, de tal manera que dichos líquidos no penetren en la explanación de la vía, comprometiendo su integridad.





Por ejemplo, en caso de conducciones que puedan ocasionar PROBLEMAS DE SEGURIDAD para los usuarios de la vía, así como para los operarios de mantenimiento, conservación y mejora de la carretera, también se tendrá que proceder de análoga manera: Se presentará un estudio donde se analicen e identifiquen los posibles riesgos que se puedan producir respecto a la seguridad vial y las operaciones de mantenimiento y conservación de la vía, proponiendo las medidas correctoras que eliminen dichos riesgos para la carretera. Dicho estudio con las medidas correctivas que propone, al igual que el resto del proyecto, tendrá que estar firmado por un técnico competente, CON ATRIBUCIONES SUFICIENTES PARA DISEÑAR Y RESPONSABILIZARSE del buen funcionamiento de las medidas correctivas que supriman los problemas de seguridad que se puedan producir sobre la carretera.

Un ejemplo de canalizaciones que provocan este tipo de problemas a la carretera, son las conducciones de líquidos a presión. La avería de este tipo de canalizaciones, puede provocar fugas de alta presión que pueden impactar repentinamente sobre la calzada y los vehículos que pasen en ese momento sobre la misma, provocando problemas de seguridad vial que pueden poner en riesgo la integridad personal de los usuarios de la vía. También, la fuga puede llegar a destruir el pavimento, creando otro problema de seguridad. También, la fuga puede llegar a los propios operarios que trabajen en la carretera ante un suceso de este tipo. En este caso, para identificar los riesgos el solicitante tendrá también que presentar en este anejo el Cálculo Hidráulico, donde figuren las presiones que soporta la tubería, y se tendrá que diseñar la canalización, de tal manera, que estos accidentes no lleguen a producirse, y en caso de producirse, no produzcan consecuencias sobre la vía, mediante el establecimiento de las correspondientes medidas correctoras.

Otro ejemplo, son las canalizaciones de líneas eléctricas de media y alta tensión, sobre las que se deberá proceder de igual manera, identificando los riesgos sobre la carretera provocados por este tipo de conducciones y estableciendo las medidas que los corrijan; por ejemplo, un tipo de riesgo asociado con estas canalizaciones es el provocado sobre los operarios que trabajan en la carretera, sobre todo, con maquinaria de alta potencia, que inesperadamente pueden remover una canalización de este tipo, provocándose una situación altamente peligrosa para la seguridad de los mismos; EL SOLICITANTE INDICARÁ COMO CORREGIRÁ ESTE PROBLEMA DE MANERA QUE LA INTEGRIDAD DE LOS OPERARIOS DE LA VÍA NO SE VEA COMPROMETIDA.

1.3.3.1.2.5 Análisis de Compatibilidad con las características de la carretera o vía principal:

Este anejo, de especial relevancia, será de gran utilidad para comprobar si la solución prevista en el proyecto es compatible con la carretera o con la vía principal a la que afecte la actuación. Deberá contener la descripción y análisis de las características de la carretera o de la vía principal, tales como: Trazados en planta, en alzado, sección o secciones transversales, visibilidad disponible, señalización horizontal y vertical, existencia de enlaces, intersecciones, accesos a las vías de servicio o instalaciones de servicio, etc., en un ámbito próximo a la actuación que se pretende desarrollar.

La descripción en este anejo deberá coincidir con los datos e información en el plano denominado de situación actual. Planta y perfil longitudinal de la carretera o de la vía principal.





1.3.3.1.2.6 Afecciones urbanísticas:

Se incluirá cuando proceda y contemplará e incluirá el planeamiento urbanístico que afecta a la actuación propuesta. Asimismo, se comprobará en el mismo la compatibilidad de la actuación prevista propuesta con el planeamiento urbanístico vigente.

Por último, este anejo contendrá una relación detallada de todos los trámites y autorizaciones precisas para la actuación, en el ámbito urbanístico (a otorgar por los entes urbanísticos) y su estado de tramitación.

1.3.3.1.2.7 Estudio de tráfico:

Cuando proceda y partiendo de los datos de tráfico de la carretera o de la vía principal se efectuará una estimación de los vehículos que utilizarán el o los accesos, la vía de servicio o la instalación de servicios y en función de los resultados obtenidos se justificará la idoneidad de la solución adoptada en el proyecto.

1.3.3.1.2.8 Anejo de situación actual:

Para el caso de actuaciones existentes, para las cuales se solicita la sustitución o mejora de las mismas, se deberá incluir en este anejo la descripción de sus características actuales, así como la situación en la que quedará una vez concluida la actuación.

En este anejo se tendrá que exponer y describir, en su caso, cuales son las características y el recorrido actual de la canalización que se pretende sustituir. También se tendrá que definir, qué ocurrirá con esta tubería cuando se produzca la restitución, es decir, en que tramos la tubería existente no se elimina y en cuáles desaparece.

1.3.3.1.2.9 Soluciones Constructivas de la actuación propuesta

Se justificarán las soluciones constructivas propuestas en el proyecto, tanto desde el punto de vista de la compatibilidad con la normativa vigente de aplicación, como de la compatibilidad con el mantenimiento de las condiciones de seguridad vial, adecuada explotación, conservación y mantenimiento e integridad de la carretera.

Las condiciones siguientes podrán ser sustituidas por otras que mejoren las condiciones para la carretera, siempre que dicha mejora esté justificada adecuadamente por el proyectista.

- Salvo justificación especial, no se autorizarán cruces de conducciones por el sistema de zanja a cielo abierto, en autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras de interés regional, ni en carreteras convencionales con intensidad





media diaria de circulación superior a 5.000 vehículos, debiéndose efectuar el cruce mediante mina, túnel o perforación mecánica subterránea.

- Las conducciones subterráneas situadas bajo la plataforma u otros elementos funcionales de la carretera y tengan diámetro igual o menor a 250 mm, irán en el interior de otra de seguridad y mantenimiento, de un diámetro al menos el doble de la que se pretenda colocar.
- La tubería de seguridad y mantenimiento, dentro de la cual está colocada la tubería que prestará el servicio correspondiente, tendrá una longitud tal que no afecte a los desmontes y terraplenes de la explanación, ni elementos funcionales de la vía, y por lo tanto, sus extremos estarán situados fuera de los mismos.
- Se dispondrá de arquetas o conexiones especiales en los extremos de la tubería de seguridad y mantenimiento, a una distancia tal que permita su reparación y sustitución, la detección de fugas en el caso de producirse averías en la conducción, así como el desagüe de dichas fugas al cauce natural. Dichos elementos dispondrán de drenaje que permita evacuar vertidos procedentes de dichas averías. En el caso de cruces de carretera dichas arquetas o conexiones se situarán a ambos lados de la carretera a una distancia en la que no afecten a los desmontes y terraplenes de la vía, ni tampoco a ningún elemento funcional de la carretera.
- Para los casos de zanjas a cielo abierto:
 - Las conducciones que crucen la carretera se permitirán con una inclinación máxima de treinta grados sexagesimales (30º) con respecto a la perpendicular al eje de la misma.
 - No se permitirán tapas de arquetas, pozos o registros dentro de la zona asfaltada. Por lo tanto, si por motivos de imposibilidad técnica hay que ejecutar pozos dentro de la plataforma, estos quedarán cubiertos por la capa de rodadura, dejándose para poder localizarlos algún tipo de marca que no modifique las características superficiales del pavimento.
 - Para las tuberías que discurran bajo la plataforma de la carretera (calzada y arcenes), se procederá al fresado de la capa de rodadura en toda la plataforma, y en todo el tramo longitudinal de la carretera bajo el que discurre la canalización subterránea, así como diez (10) metros más, cinco (5) antes y cinco después de dicha zona afectada. El fresado tendrá un espesor mínimo de cinco (5) centímetros.
 - Una vez fresado se procederá a ejecutar la zanja donde irá colocada la conducción. La profundidad de la zanja debe ser tal que la parte superior de cualquier parte de la conducción/es, esté como mínimo a setenta y cinco (75) centímetros de la rasante. Luego se rellenarán de hormigón en masa tipo HM-20/P/20/II-2, devolviendo la sección de la cuneta, si la hubiera, a su estado original. En el hormigón se emplearán





acelerantes de fraguado que permitan que este adquiera las características resistentes que permitan que el tráfico pase por encima antes de comenzar el tramo siguiente.

- La capa definitiva de pavimento se repondrá en todo el tramo afectado, con mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 o similar, con un espesor mínimo de cinco (5) centímetros, la cual pasará a sustituir la capa previamente fresada.
- Las juntas que se producirán en el asfalto como consecuencia de la ejecución de la canalización subterránea, serán perpendiculares al eje de la vía, y se ejecutarán con maquinaria (tipo radial o similar) que permita ejecutar un corte recto y limpio, y que por lo tanto, no deje irregularidades que impidan la correcta terminación de la capa de rodadura.

1.3.3.1.2.10 Estudio geotécnico:

En su caso, este documento comprenderá el estudio de los terrenos afectados por las obras del tal forma que permita el dimensionamiento correcto de las mismas.

1.3.3.1.2.11 Hidrología, drenaje y saneamiento:

Se expondrán los datos hidrológicos utilizados en el estudio del drenaje y se justificará la solución a la evacuación de las aguas de escorrentía y de las aguas residuales que pudieran ser afectadas por las obras; estas, en ningún caso, interferirán con los desagües de la carretera o de la vía principal ni con su sistema propio de drenaje.

Si el sistema de drenaje de la carretera o las aguas de escorrentía superficial que puedan afectar a la vía, no están afectados por la actuación, se indicará expresa y justificadamente.

1.3.3.1.2.12 Firmes y pavimentos:

En su caso, se describirán y justificarán las secciones de firme adoptadas en el proyecto, cuyo dimensionamiento se efectuará conforme a las normas de firmes vigentes.

1.3.3.1.2.13 Muros, estructuras y otros elementos

En su caso, se incluirán los cálculos justificativos de este tipo de obras ajustadas a la normativa vigente para este tipo de obras.





Se incluirán los cálculos justificativos de profundidad, espesores y materiales de conducciones, teniendo en cuenta las características del terreno, el relleno que se prevea, cálculo de la entibación de zanja, etc.

En el caso de cruce o conducción en mina se justificará la profundidad de la perforación y la necesidad o no de revestimiento de la misma.

1.3.3.1.2.14 Señalización, balizamiento y sistemas de contención

En su caso, se describirá la señalización tanto horizontal como vertical, el balizamiento y los sistemas de contención de vehículos, o defensas, que se incluyen en el proyecto, justificando el cumplimiento de las normas, instrucciones y recomendaciones vigentes, así como las prescripciones empleadas en esta Consejería.

En su caso, se describirán las modificaciones que deban introducirse en la señalización existente, incluso en zonas alejadas, como consecuencia de las obras previstas en el proyecto.

Si la señalización de la carretera no estará afectada por la actuación se indicará expresamente, justificándolo adecuadamente.

1.3.3.1.2.15 Diseño, ornamentación e iluminación

En el caso de preverse en el proyecto cualquier tipo de obra de construcción y en particular edificios, se describirán sus características y diseño justificando que no afecten a la calidad paisajística del entorno de la carretera o de la vía principal. Lo mismo se realizará para el caso de los aparcamientos, ornamentación (plantaciones, jardinería, etc.) justificando su adaptación al entorno.

La iluminación se dispondrá y calculará conforme a la normativa vigente, debiendo diferenciarse de la de la carretera o de la vía principal, siendo armónica en el caso de que exista, para evitar confusiones a los usuarios de las mismas.

1.3.3.1.2.16 Estudio de Impacto Ambiental

En su caso, se incluirá el estudio que la normativa medioambiental establezca para el tipo de obra de que se trate. Si no es necesario se indicará, justificándolo adecuadamente.





1.3.3.1.2.17 Expropiaciones y reposiciones:

En su caso, se incluirán en este anejo la relación de bienes y servicios que sea necesario expropiar para la realización de las obras con la relación individualizada de los titulares y domicilio de los mismos así como las clases de terreno y superficies a ocupar identificadas en un plano parcelario. Asimismo, se incluirán las reposiciones de los servicios y servidumbres afectadas.

1.3.3.1.2.18 Justificación de precios:

Partiendo de los precios de los materiales y de las distancias de transportes se calcularán los precios auxiliares y los unitarios correspondientes a las distintas unidades de obra, los cuales servirán de base para confeccionar el presupuesto del proyecto.

1.3.3.1.2.19 Plan de obra:

En un diagrama de barras, se incluirá un programa de trabajos con la duración prevista para la ejecución de las principales unidades de obra, así como para la totalidad de las obras. Salvo casos especiales, debidamente justificados, el plazo total previsto para la realización de las mismas no será superior a los dieciocho (18) meses.

1.3.3.1.2.20 Métodos Constructivos:

Se tendrán en cuenta los métodos constructivos que se emplearán durante la ejecución de los trabajos ya que los mismos afectarán directamente sobre el nivel de afección que la propia carretera sufrirá, tanto desde el punto de vista de la propia infraestructura, como en la funcionalidad de la misma durante la ejecución de las obras.

Para el caso de conducciones, se tendrá que definir y justificar el sistema de colocación, en zanja o perforación mecánica subterránea, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Carreteras de Canarias. Se tendrá que definir y justificar, para cada cruce a ejecutar:

- La forma de ejecución de la zanja o de la perforación.
- Se indicará donde se ubicará la maquinaria a utilizar.
- Como se habilitará la zona donde irá ubicada la maquinaria.
- Como quedará la zona que ocupó la maquinaria una vez terminados los trabajos.

Las obras se ajustarán al Proyecto (que incluirá el Programa de Obra correspondiente) y prescripciones autorizadas, teniendo también en cuenta lo siguiente:





Para los casos de zanjas a cielo abierto:

- Las obras se ejecutarán por tramos parciales que permitan que los mismos se comiencen y queden abiertos al tráfico en una sola jornada; la carretera quedará ocupada por el tramo en ejecución de cada jornada, ya que los tramos ejecutados entrarán en servicio al día siguiente de su terminación. En el caso de un cruce, los trabajos que ocupan cada carril deberán terminarse en un plazo máximo de una jornada por carril, no pudiéndose cortar la carretera completamente.
- Fase inicial:
 - Se comprobará que las condiciones de la vía y del tráfico permiten que se pueda ejecutar la obra según las prescripciones establecidas, y con las adecuadas condiciones de Seguridad Vial de la carretera.
 - En caso de que sea positiva la comprobación anterior, se procederá a ejecutar las medidas previstas en el Plan de Ocupación Temporal de la Vía.
 - Únicamente después de cumplirse las condiciones anteriores, se comenzará a ejecutar la obra propiamente dicha.
- Fase Intermedia:
 - Fresado del pavimento.
 - Las zanjas se abrirán, se colocará las canalizaciones y se rellenarán completamente de hormigón enrasándolas con el pavimento contiguo, que ha sido previamente fresado. Esta operación se hará de tal manera que la misma pueda ser ejecutada completamente en una sola jornada de trabajo, de tal manera, que al día siguiente pueda estar en condiciones de soportar perfectamente cualquier clase de tráfico. En caso que por cualquier circunstancia no se pueda ejecutar el tramo en una sola jornada, este se ejecutará en la siguiente, retrasándose por tanto el comienzo del tramo siguiente hasta la terminación de éste.
- Fase definitiva:
 - Se extenderá la capa de rodadura, a sección completa, es decir de toda la plataforma.





- Se repondrán las marcas viales y el resto de los elementos funcionales afectados por las obras de la conducción.

1.3.3.1.2.21 Seguridad y Salud

Estudio de seguridad y salud, o bien un estudio básico de seguridad y salud, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción ("Boletín Oficial del Estado" número 256, del 25).

1.3.3.1.2.22 Plan de Ocupación de la Vía y Desvíos Provisionales:

*En el caso que, durante la ejecución de la actuación, se prevea algún tipo de incidencia sobre la circulación de los vehículos de la vía/s afectada/s, será preciso la redacción del **Plan de Ocupación de la Vía y Desvíos Provisionales**, siguiendo las prescripciones recogidas en el documento "Documentación Técnica de Ocupación Temporal de la Vía (OTV)" (Ocupación Temporal de la Vía) redactado por el Servicio Técnico de esta Consejería, así como cualquier otra que el proyectista considere necesaria para garantizar la seguridad del tráfico que circula por el tramo de carretera afectado.*

La afección al tráfico se producirá cuando exista la necesidad de señalar las obras de acuerdo a lo establecido en la Norma 8.3.- IC Señalización de Obras.

1.3.3.2 Documento Número 2. Planos:

Se incluirán todos los planos que definan suficientemente la dimensión, número y ubicación de todos los elementos previstos en el proyecto. Se entenderá que no existe un nivel de definición adecuado y por lo tanto la actuación no está definida, cuando:

- no estén acotadas las dimensiones de todos los elementos de la actuación;
- no estén definidos y representados en los planos todos los elementos de la actuación;
- las posibles interpretaciones del proyecto (tanto por la escala inadecuada utilizada, por la falta de referencias para identificar la posición, por el escaso número de detalles incluidos, etc.), permitan, sin tener que modificarlo, que se produzcan variaciones significativas, en la ubicación de los elementos, mayores al 1% de la distancia a cualquier elemento de la carretera.





En todos los planos que tengan que tener representadas las carreteras se tendrá en cuenta que:

- Las carreteras afectadas tendrán que estar identificadas por su código actual correspondiente. También se identificarán los tramos afectados mediante los puntos kilométricos, incluyendo igualmente el sentido de crecimiento de dichos PKs.
- Deberán indicarse y acotarse las líneas que definan las zonas de dominio público, servidumbre y afección, referidas a la arista exterior de la explanación y la línea límite de edificación referida a la arista exterior de la calzada de la carretera o la vía principal. En caso de que la actuación provoque una modificación de las mismas, se incluirá el estado de dichas franjas antes de la actuación y el nuevo propuesto.

Se incluirán los siguientes planos:

1.3.3.2.1 Situación y emplazamiento e índice de planos:

Se indicará la situación de la actuación con respecto a la red de carreteras, debiendo figurar los núcleos de población más próximos y otros puntos de emplazamiento de las obras. En un recuadro dentro del plano se relacionarán todos los planos incluidos en el proyecto precedidos de su correspondiente número. En este plano estarán identificadas las carreteras afectadas mediante su código actual.

Escala del plano: 1: 25.000 ó 1:50.000

1.3.3.2.2 Planta General:

Planta a escala, en la que se reflejará el conjunto de la actuación que se pretende realizar.

Se deberán incluir todos los elementos de referencia que permitan localizar la actuación en relación con la carretera. Por lo tanto se incluirán todos los elementos de la actuación, así como todos los elementos funcionales de la carretera afectados por la misma.

Escala del plano: 1:500 ó 1:1000

1.3.3.2.3 Situación actual:

Planta en la que se reflejará la situación actual de la zona en la que se pretende construir la actuación.





Se deberán incluir todos los elementos de referencia que permitan localizar la actuación en relación con la carretera. Por lo tanto se incluirán todos los elementos de la actuación, así como todos los elementos funcionales de la carretera afectados por la misma.

Escala del plano: 1:100 ó 1:250

1.3.3.2.4 De conjunto:

Sobre una copia del plano anterior se grafiará la actuación propuesta referenciándola en distancias a los elementos de la carretera, (enlaces, accesos, intersecciones, instalaciones de servicios, señalizaciones, etc.).

1.3.3.2.5 Planta:

Se reflejarán con soporte cartográfico actualizado, todas las instalaciones previstas en la solicitud, referidas a la vía y sus elementos.

En primer lugar, por lo tanto, tendrán que estar representados los distintos elementos de la carretera (líneas de borde de calzada, líneas de separación de carriles, aceras, cunetas, arceles, biondas, taludes, muros, obras de paso, estructuras, etc.)

En segundo lugar, tendrán que estar representados los distintos elementos de la actuación que se propone ejecutar, de tal manera que se pueda identificar la posición de los mismos respecto a los elementos de la carretera anteriormente mencionados, y que también están representados sobre este plano. Por lo tanto, todas las instalaciones se acotarán con sus propias medidas y con distancias a otros puntos de la carretera, de modo que sirvan para su correcta localización.

Para el caso de conducciones subterráneas se tendrá que representar, por lo tanto, las arquetas, pozos, canalizaciones, etc.

Escala del plano:

- 1:100 ó 1:250 para el caso de canalizaciones longitudinales a la traza de la vía
- 1:50 a 1:100 para cruces de carretera

1.3.3.2.6 Replanteo de las instalaciones:

Se recogerá la distancia de cualquier tipo de obra de construcción, tales como: Edificaciones, marquesina, depósitos subterráneos, viales interiores, instalaciones, depuradoras, transformadores y cualquier otro servicio. Todas las instalaciones se acotarán con sus propias medidas y con distancia a otros puntos fijos, tales como: Bases de replanteo, líneas o puntos de la





carretera o de la vía principal, etc., de modo que sirvan para la correcta localización de las mismas.

Escala del plano: 1:200

1.3.3.2.7 Perfiles longitudinales:

Se presentarán en escala adecuada los planos que recojan el perfil longitudinal de la canalización propuesta, a lo largo de todo el recorrido en que dicha canalización esté invadiendo las zonas de protección de la vía.

En dichos planos estará representado entre otras cosas:

- el trazado en alzado de la canalización por medio de la generatriz superior de la tubería situada más cerca del terreno, plataforma o elemento funcional de la vía;
- el nivel del terreno, plataforma o elementos funcionales de la vía;
- cualquier otra representación de elementos afectados, así como de aquellos que sirvan de referencia para localizar los puntos por los que discurre dicho trazado.

En cruces de la vía, el perfil longitudinal tendrá que tener representada la carretera y sus franjas de protección, con todos sus elementos funcionales, y la canalización de la tubería, las piezas especiales de conexión a ambos lados, los distintos materiales en caso de ejecución en zanja a cielo abierto, y cualquier otro elemento relevante para la correcta definición de la obra.

Escalas:

Las escalas a emplear serán para la planta longitudinal la misma que la del plano de planta general y para la escala en alzado, diez veces superior a la anterior.

Escala en planta:

- 1:100 ó 1:250 para el caso de canalizaciones longitudinales a la traza de la vía
- 1:50 a 1:100 para cruces de carretera

Escala en alzado: 1:50 o excepcionalmente 1:100.

1.3.3.2.8 Perfiles transversales:

Se adaptarán planos de perfiles transversales de la conducción a lo largo de su recorrido por las carreteras titularidad de esta corporación. Estos planos tendrán que representarse a escala adecuada. Se incluirán, como mínimo, cada cinco (5) metros a lo largo de todo el trazado de la canalización que se encuentre dentro de la zona afectada, y en puntos singulares de la misma.





En los mismos se representarán, tanto los diferentes elementos de la actuación propuesta, como lo elementos funcionales de la vía.

El margen del perfil transversal donde se situará la conducción se ampliará hasta abarcar todos los elementos singulares que permitan apreciar las características de la zona donde está colocada la tubería.

Escala del plano: 1:200.

1.3.3.2.9 Secciones tipo:

Se incluirán todas aquellas que se utilizarán en las distintas zonas por las que discurre la canalización propuesta. Hay que tener en cuenta que, cada vez que cambian las características de la zona por las que pasa la conducción (pasos de barrancos, pasos de edificaciones, zonas con cunetas, terreno natural, etc.) se tendrán que definir las soluciones constructivas técnicamente viables que se propone emplear (tanto en lo que respecta a las características técnicas de la solución, como en lo referente al método constructivo que se propone emplear para la ejecución de la obra). Por lo tanto, se definirán y especificarán todas las secciones tipo que permitan resolver todos los problemas relacionados con cada uno de los tipos de zonas donde se propone pasar el trazado de la conducción.

Se definirán e indicarán las características y espesores, así como cuantos detalles sean necesarios.

Se tendrá que indicar la sección tipo que se empleará en cada una de las secciones de la vía, pudiendo agrupar dichas secciones en tramos donde la sección tipo a emplear no cambie porque no lo hagan las características del terreno.

En cada sección tipo, se incluirán todos los elementos característicos de la actuación propuesta, los elementos funcionales de la vía afectados, y cuantos detalles sean necesarios, estando todos ellos debidamente identificados mediante leyenda que especifique el tipo de elemento y las características del mismo.

Estos planos, al igual que los restantes, se presentarán a escala adecuada y debidamente acotados.

Escala del plano: 1:50 ó 1:100 (los detalles a la escala adecuada para poder hacer una definición precisa de sus elementos).

1.3.3.2.10 Planos de detalle:

Se incluirán en estos planos todos los elementos singulares de la actuación propuesta (pozos de registro, arquetas, etc.) que estén situados en las zonas de protección de la vía. Estarán referenciados respecto a los elementos funcionales de la carretera.





1.3.3.2.11 Drenaje de la carretera o de la vía principal o los accesos:

Se definirá de modo preciso el drenaje de la carretera o de la vía principal, demostrándose que no resulte afectado por la actuación proyectada.

Escala del plano: 1:1.000.

1.3.3.2.12 Estructuras y minas:

Cuando se proyectan estos tipos de obras, se definirán en este Plano con el debido detalle.

Escala del plano: 1:100 ó 1:200.

1.3.3.2.13 Señalización, balizamiento, defensas y ornamentación:

Aún en el caso de no verse afectada por la actuación, se incluirá en este plano, de modo preciso, la señalización (horizontal y vertical), balizamiento y sistemas de contención, existentes en la carretera, así como la actuación propuesta, de tal manera que en el mismo quede reflejado que dichos elementos funcionales no se verán afectados por la actuación proyectada.

En caso de proyectarse una modificación de estos elementos funcionales se representarán sobre la carretera los nuevos que se pretendan colocar, así como los existentes. Asimismo se graficiarán, a escala los textos, flechas, símbolos, etc., de los carteles con las correspondientes acotaciones orlas, separaciones, etc.

En caso de no modificarse, pero verse afectados, se indicará cuáles de ellos, de manera que quede perfectamente claro en el plano cuales se tendrán que reponer como consecuencia de la actuación.

También se recogerá la instalación de las plantaciones, zonas ajardinadas, etc.

Escala del plano general. 1:1.000.

Escalas de los planos de detalle: Variables.

1.3.3.3 Documento Número 3. Pliego de Prescripciones Técnicas:

Este documento contendrá el artículo necesario para definir todas y cada una de las unidades de obras previstas en el proyecto y constará de los siguientes apartados:

1.3.3.3.1 Prescripciones técnicas generales

Se Indicarán los pliegos de prescripciones técnicas generales, Instrucciones, Reglamentos y documentos generales de carácter legal que regirán en la ejecución de las obras. En todo caso





serán de aplicación el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) o disposición que lo sustituya.

1.3.3.3.2 Prescripciones técnicas particulares:

Incluirán, al menos, los siguientes apartados:

1.3.3.3.2.1 Disposiciones generales:

Se definirá todo lo referente al programa de trabajos, plazo de garantía, recepciones, ensayos a realizar, precauciones especiales durante la ejecución de las obras, etc.

1.3.3.3.2.2 Descripciones de las obras:

Se describirán resumidamente las obras a realizar de modo que queden perfectamente definidas e identificadas.

1.3.3.3.2.3 Unidades de obra:

Se incluirán los puntos precisos para, definir las distintas unidades de obras prevista en el proyecto indicando para cada una de ellas las características que deben cumplir los materiales, las condiciones, prescripciones y limitaciones que deban aplicarse para la ejecución y precisar la forma de medir y abonar la unidad. Los correspondientes puntos se agruparán del siguiente modo:

- Explanaciones.
- Drenaje y saneamiento. Pequeñas obras de fábrica.
- Firmes y pavimentos.
- Estructuras y minas.
- Señalización, balizamiento, defensas y ornamentación.
- Iluminación.
- Varios.

1.3.3.4 Documento Número 4.- Presupuesto:

En este documento se incluirán los siguientes capítulos:





1.3.3.4.1 Cuadro de Precios Nº 1

1.3.3.4.2 Cuadro de Precios Nº 2

1.3.3.4.3 Mediciones: Las mediciones se detallarán y desglosarán en los siguientes apartados:

- Explanaciones.
- Drenaje y saneamiento. Pequeñas obras de fábrica.
- Firme y pavimentos.
- Estructuras y minas.
- Señalización, balizamiento, defensas y ornamentación.
- Iluminación.

1.3.3.4.4 Presupuestos Parciales

1.3.3.4.5 Resumen de Presupuesto.

