

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PARTICULARES QUE HAN DE REGIR EN EL ENCARGO DE
SERVICIOS PARA LA REDACCION DEL PROYECTO DE:
SEGURIDAD VIAL Y ACONDICIONAMIENTO DE LA
CARRETERA AS-228, TRUBIA – PUERTO VENTANA EN
TRUBIA (OVIEDO)**

INDICE DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

1. CARÁCTER DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
2. OBJETO DEL ENCARGO
3. CONTENIDO DEL TRABAJO
 - 3.0. CARACTERÍSTICAS FORMALES DE LA DOCUMENTACIÓN
 - 3.1. BASES DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
 - 3.2. PREPARACIÓN DE LAS EXPROPIACIONES Y DE LA REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS
 - 3.3. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
 - 3.4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
 - 3.5. SEGURIDAD VIAL
 - 3.6. TRAZADO
4. ANEJOS
 - 4.1.- ANEJO Nº 1 : CUADRO DE PRECIOS Y PRESUPUESTO.

1. CARÁCTER DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.1. Objeto general del Pliego

El presente Pliego tiene por finalidad describir los trabajos y enumerar las materias que han de ser objeto de contratación, definir las etapas, condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el mismo, y concretar los documentos en cuya realización ha de intervenir el Consultor para que el trabajo pueda ser aceptado por la Administración.

1.2. Normativa aplicable

En la realización del trabajo, el Consultor tendrá en cuenta todas las disposiciones que, con el carácter de Instrucciones, Normas o Recomendaciones, hayan sido publicadas para la redacción de Estudios y Proyectos de Carreteras. Entre ellas, en lo que atañen al estudio objeto del contrato, se señalan:

- Ley del Principado de Asturias 8/2006, de 13 de noviembre de Carreteras.
- Ley de Carreteras 37/2015, de 29 de septiembre y su reglamento en aplicación supletoria a la Ley del Principado de Asturias 8/2006, de 13 de noviembre de Carreteras.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Instrucción de Carreteras (con las distintas Normas que la integran).
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los proyectos de edificación y obras públicas
- Recomendaciones sobre Glorietas
- Recomendaciones para el Proyecto de Enlaces.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3/75 y Ordenes Ministeriales posteriores.
- Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carreteras. IAP 2011.
- Instrucción de Hormigón Estructural (E.H.E.-08).
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16) aprobado por Real Decreto 256/2016, de 10 de junio.
- Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02)
- Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07)
- Orden Circular 17/03 Recomendaciones para el proyecto y Construcción del drenaje subterráneo en obras de carreteras
- Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles. (1999)

- Manual de capacidad 2000.
- Orden Circular 35/2014 sobre “Criterios de aplicación de sistemas de contención”.
- Orden Circular 309/1990 sobre “ CyE sobre hitos de arista”.
- Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera 2003
- Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carretera (1999)
- Recomendaciones para el proyecto de puentes mixtos en carreteras. RPX- 95 (1996)
- Recomendaciones para el proyecto de puentes metálicos en carreteras RPM-95 (1996)
- Instrucción de acero estructural, EAE, aprobada por RD 751/2011, de 27 de mayo.
- Guía para el Proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera (2006)
- RD 105/08, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Ley 5/1995, de 6 de abril, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras.
- Decreto 37/2003, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley del Principado de Asturias 5/1995, de 6 de abril, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras, en los ámbitos urbanístico y arquitectónico.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

1.3. Enfoque unitario de la redacción del proyecto constructivo.

A fin de lograr una mayor celeridad en el proceso de construcción del presente proyecto, y una mayor calidad en las obras, se incluyen en el contrato además de la redacción del Proyecto, los siguientes estudios y/o documentos:

- Proyecto de expropiaciones que han de ser ejecutadas por la Administración, la documentación alfanumérica deberá de ser presentada con el programa utilizado por el Servicio de Expropiaciones de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Proyecto de los servicios afectados por obra viaria.
- Proyecto de ordenación del tráfico durante la ejecución de las obras.
- Resumen de los datos técnicos y económicos más característicos del Proyecto y memoria expositiva de los fines perseguidos.
- Proyecto de identificación y reconocimiento de los yacimientos arqueológicos catalogados y/o conocidos en la zona, que generará la ejecución por el Consultor de un Proyecto de Actuación Arqueológica, redactado por técnico competente en la materia. Dicho Proyecto deberá ser adecuado para la posterior solicitud del permiso de Prospección y Seguimiento Arqueológico.

- Proyecto de estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demoliciones.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Proyecto de Recuperación Ambiental asociado a la Declaración de Impacto Ambiental que se apruebe.
- Proyecto básico de Seguridad y Salud.

1.4. Criterios generales para la dirección del trabajo por la Administración

El Director de los trabajos de referencia será el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos que designe la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, a través de su Servicio Gestor.

El Ingeniero Director desempeñará la función coordinadora y establecerá los criterios y líneas generales de trabajo del Consultor en el desarrollo del presente Pliego, quien realizará los trabajos necesarios de cálculo y detalle. En consecuencia no será responsable directa o solidariamente, de lo que, con plena responsabilidad técnica y legal, proyecte o calcule el Consultor.

El consultor entregará al Ingeniero Director del Contrato, a la firma del contrato, un programa de trabajos ajustado al presupuesto de licitación que deberá ser aprobado por este y servirá de base para realizar el desarrollo de las actuaciones.

2. OBJETO DEL ENCARGO

El objeto del encargo es la prestación de servicios para la redacción de un Proyecto de construcción de la Carretera AS-228, Trubia – Puerto Ventana en el tramo comprendido entre los puntos kilométricos 0+000 y 3+000 con las características que se desarrollarán a continuación

Características generales:

La carretera sobre la que se desarrollará el proyecto que se plantea es una carretera de calzada simple y doble sentido de circulación, con ancho variable según tramos y con carácter de travesía sobre la que se pretende regularizar la anchura a dos carriles de 3,50 m y en las intersecciones en que se pueda disponer carriles centrales de espera de 3,50 m de anchura.

El punto de inicio de trazado será la conexión con la carretera N-634 cuya disposición funcional es una intersección simple. El punto final se ubicará una vez superada la conexión con la carretera AS-313, Grado – Trubia, incluyendo el tramo necesario para disponer la señalización necesaria para dotar de las adecuadas medidas de seguridad vial dicha conexión.

El trazado será básicamente el existente con las lógicas modificaciones necesarias para dotar del ancho necesario a la calzada y poder asegurar el adecuado diseño de las intersecciones donde se actúe.

Se realizará un estudio de cada una de las paradas de autobús existentes, tanto del CTA como de la empresa municipal TUA que permita, mediante los desplazamientos mínimos necesarios, dotarlas de las oportunas dársenas de parada y aceras para el embarque y desembarco de los usuarios.

Se realizará un estudio pormenorizado de los pasos de peatones existentes y de los realmente necesarios de modo que se garantice la adecuada seguridad de los peatones en sus tránsitos a través de la carretera. Los pasos de peatones necesarios se proyectarán sobreelevados de modo que sirvan como elementos condicionantes de la velocidad de circulación pero garantizando las mejores condiciones de comodidad y seguridad vial.

Se estudiará y dará solución a las intersecciones existentes y en particular a la de acceso a Vilarin y a las de acceso a Trubia.

Se diseñará y proyectará una glorieta cerrada en la conexión de la carretera AS-228 con la carretera AS-313 que sustituya a la glorieta partida existente en la actualidad y se estudiarán las vías y accesos existente en el entorno de dicha conexión de modo que se ordenen la totalidad de los accesos.

Se definirán, calcularán y proyectarán las estructuras necesarias para mejorar las intersecciones de conexión con la margen derecha del río Nalón y para resolver la ampliación de la calzada en el tramo de coincidencia con el antiguo canal de la fábrica de armas.

Se proyectarán los firmes necesarios en las ampliaciones de plataforma o modificaciones de trazado y la rehabilitación de firme donde puedan aprovecharse los existentes.

Se estudiará la totalidad de la señalización vertical existente proyectando la nueva señalización necesaria para cumplir con la normativa vigente y con las condiciones de seguridad vial perseguidas.

Se proyectará la señalización horizontal necesaria en la totalidad de la obra contemplando el fresado de las superficies pintadas existentes en todas aquellas superficies donde se realicen renovaciones superficiales de firmes existentes en base a garantizar una adecuada conexión entre las nuevas capas de firme y las existentes.

Se dispondrán marquesinas normalizadas en las paradas de autobús que lo permitan. Igualmente se dispondrán postes normalizados de información de la empresa TUA en aquellas paradas utilizadas por esta compañía.

Se diseñarán y definirán los vertederos necesarios para absorber los productos de excavación no utilizados en las obras o bien se valorará su eliminación a través de gestor autorizado.

Durante el desarrollo del Proyecto se mantendrá la adecuada coordinación con los Ayuntamientos y Organismos Oficiales afectados, en particular con el Ayuntamiento de Oviedo, la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, la Demarcación de Carreteras del Estado en Asturias y cuantas empresas puedan verse afectadas por este proyecto, a fin de resolver adecuadamente las afecciones a servicios existentes, en curso ó en previsión. De todas estas gestiones deberá estar debidamente informado el Director del Contrato, quien deberá autorizarlas.

3. CONTENIDO DEL TRABAJO

En el presente apartado del Pliego se estipulan los contenidos de cada una de las fases del trabajo, desarrollado a través de los documentos y actuaciones siguientes:

1º Redacción del Anteproyecto que contemple la totalidad de las actuaciones a desarrollar.

2º Redacción del Estudio de Impacto Ambiental.

3º Redacción del proyecto de expropiaciones y de reposición de los servicios afectados.

4º Redacción del Proyecto de Actuación Arqueológica.

5º Redacción del oportuno proyecto de restauración o tratamiento ambiental en función de las características derivadas de la Declaración de Impacto Ambiental, así como la redacción de aquellos estudios ambientales a que hubiera lugar con motivo de trabajos auxiliares como sondeos, accesos provisionales, instalaciones de obra, etc.

6º Redacción del Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demoliciones.

7º.- Redacción de proyecto básico de seguridad y salud.

8º Replanteo del Proyecto. El replanteo de ejes, ocupación y expropiaciones se realizará mediante una materialización adecuada de los puntos representativos y definitorios del Proyecto de acuerdo con las indicaciones del Director del mismo.

9º Redacción del Proyecto de construcción que será entregado al Ingeniero director del contrato para su comprobación y remisión al órgano de supervisión.

10º Terminado el proceso de supervisión y realizadas las modificaciones que hubieran sido necesarias, el consultor realizará la edición final del proyecto en las condiciones que se especificarán más adelante haciendo entrega de dicha documentación al Ingeniero director del contrato el cual acreditará debidamente la recepción del trabajo.

3.0. CARACTERÍSTICAS FORMALES DE LA DOCUMENTACION:

I. Número de ejemplares de cada documento:

Además de los originales, el Consultor entregará debidamente encuadernados, en formato A3, 2 (dos) ejemplares del proyecto, además de 2 (dos) ejemplares del documento sobre expropiaciones, en separata, 2 (dos) ejemplares del Documento de Servicios afectados también en separata.

Además entregará 2 (dos) copias digitalizadas de la totalidad del proyecto en los formatos originales con que se haya trabajado y 3 (tres) copias de la totalidad del proyecto, en formato PDF. Las copias en formato .PDF serán idénticas al documento entregado en papel y deberán estar firmadas.

Todos los trabajos de producción (mecnografía, delineación, reproducción, ordenación y similares), serán a cargo del contratista adjudicatario.

II. Documentación topográfica y cartográfica:

La documentación topográfica y cartográfica será la obtenida por el consultor adjudicatario por sus medios y permitirá obtener planos a escala 1:1000 para la generalidad del proyecto, a escala 1:500 para la señalización, balizamiento y tratamiento de intersecciones y a escala 1:100 para obras de fábrica, estructuras y elementos singulares. Igualmente deberá permitir disponer de líneas de nivel cada 1,00 m para las plantas de definición general y cada 0,20 m para las plantas de detalle.

III. Señalización:

La señalización se presentará en planos a escala 1:500, reflejando el trazado en planta sin ningún tipo de línea que no sea la propia del eje, bordes, mediana (si fuera el caso), arcenes y cabeza o pie de taludes con inclusión de los puntos kilométricos reales (si fuera el caso) o en su defecto los del propio proyecto con intervalos de 20 metros.

La señalización horizontal estará de acuerdo con la norma de carreteras 8.2.-IC de marcas viales.

La señalización vertical deberá implantarse sobre plano y responderá reglamentariamente adecuada a la señalización horizontal.

Todas las señales tipo flecha deberán contener las distancias a las poblaciones que indican incluyendo en las mismas los cajetines correspondientes.

En general toda la señalización informativa deberá estar de acuerdo, si es el caso, con la señalización existente de la zona, en cuanto se refiere a la indicación de poblaciones, para la que se tendrá en cuenta, además, la oficialidad de los topónimos publicados a la fecha en el BOPA.

Todas las conexiones a carreteras, poblados, caminos, etc., objeto de señalización deberán figurar en el plano indicado mediante una flecha y el nombre correspondiente.

Toda señalización vertical deberá estar correctamente dimensionada, con la aplicación del tipo de letra y tamaño adecuado a cada caso y en cualquier caso de acuerdo con la norma 8.1.-IC.

En todos los casos el presupuesto se hará indicando siempre el nivel de retrorreflexión de cada señal o cartel así como sus medidas. A estos efectos cabe indicar que en pórticos y banderolas se utilizarán lamas de aluminio.

Durante la redacción del Proyecto, en la confección inicial del mismo, se solicitará a través del Director del Proyecto la determinación de los lugares y topónimos a señalar.

IV. Formato de la documentación:

- Para el Proyecto de Construcción:
 - Planos originales: UNE tipo A-1. Las escalas de los planos del proyecto de construcción serán, 1/1000 para la planta general, 1/500 en intersecciones, 1/200 ó 1/100 en zonas de puentes, 1/1000 (H) y 1/100 (V) para el perfil longitudinal, 1/200 para perfiles transversales, 1/500 para el Plano Parcelario, obteniéndose por reducción u otro procedimiento de calidad similar que apruebe el Ingeniero Director, una colección A-3 a escala mitad de la original.
 - Textos escritos y copias reducidas de planos UNE tipo A-3.
 - Las copias de textos escritos se realizarán por sistema heliográfico u otro de calidad mejor o igual.
 - Las copias reducidas de planos se obtendrán en Offset.
- Para el documento sobre expropiaciones:
 - Planos de apoyo sobre las anteriores copias reducidas de planos UNE tipo A-3.
 - Textos escritos en formato A-3 o A-4, a juicio del Director del Proyecto.
 - Los textos serán word o compatibles debiendo en este último caso reincorporarse el programa traductor y las bases de datos serán Access de acuerdo con el programa facilitado por el servicio correspondiente.
 - Se tendrá en cuenta para las expropiaciones lo establecido en el apartado 3.2. del presente pliego.
- Si fuera necesario utilizar hojas de cálculo y/o bases de datos en otras partes del proyecto deberán de ser respectivamente Excel y Access (expropiaciones en particular) o compatibles debiendo en este último caso incorporar el programa traductor.

- El formato a utilizar para la información gráfica y para la definición en planta, alzado y sección transversal será para todo lo relacionado con trazado en Istram o compatible, y para el resto en Autocad o compatible.
- En el caso de utilizar sistemas compatibles deberá facilitarse el trabajo traducido a los sistemas mencionados.
- La utilización en los cálculos del proyecto de programas específicos comerciales o no obligará a la presentación de las correspondientes explicaciones escritas de su funcionamiento y objetivos.
- Toda la documentación entregada en soporte digital deberá acompañarse de su correspondiente explicación escrita.
- Para el presupuesto y las mediciones se podrá utilizar cualquier programa comercial, debiendo en cualquier caso incorporar una copia autentica del mismo en la documentación a entregar.
- Soporte informático:
Como complemento al apartado “Número de ejemplares de cada documento” se tendrán en cuenta los siguientes extremos:
 - El consultor entregará DOS (2) copias de todos los documentos en soporte informático.
 - Deberá incluir todo el contenido del proyecto en archivos con formato PDF, tal y como aparezca en el documento en papel. Los archivos estarán organizados en carpetas con títulos intuitivos acorde a los documentos que integran el Proyecto. De esta forma existirán 5 carpetas denominadas: Memoria, Anejos, Planos, Pliego y Presupuesto, organizadas a su vez en subcarpetas y archivos con denominaciones fácilmente identificables.
 - Todas estas carpetas, estarán a su vez incluidas en una carpeta denominada “PDF”.
 - Si es necesario, dentro de los ficheros se crearán los marcadores necesarios para la correcta localización y manejo de los documentos que contiene el Proyecto Constructivo. (índice, buscadores, impresión, etc.).
 - Asimismo, dentro del soporte informático “en abierto”, se incluirá una carpeta denominada “DATOS” que contendrá los formatos originales:
 - Los textos deberán presentarse en archivo tipo “DOC” de Word, o si se ha utilizado otro procesador de textos, en formato de intercambio RTF.
 - En los anejos que contengan planos, se separarán los ficheros de texto de los de los planos.
 - Las hojas de cálculo se incluirán en formato xls.
 - Los planos irán ordenados y estarán en un fichero independiente, presentándose en formato DWG, si se ha utilizado AUTOCAD, en formato EDM si se ha empleado ISTRAM, y/o en formato DXF si se ha utilizado otro programa de diseño por ordenador.
 - Se evitará el uso de referencia externas o vinculaciones con otro u otros ficheros permitiendo su visualización completa y su impresión en cualquier ordenador.
 - En los planos en los que aparezca cartografía, se representarán las coordenadas UTM.
 - Se incluirán los ficheros de trazado de istram “.cej”, “.per” y “.vol” de todos los ejes definidos en el proyecto. (un solo “.cej” para todos los ejes o como se haya proyectado).
 - El presupuesto irá ordenado y estará en un fichero independiente, presentándose en formato del programa utilizado, preferiblemente PRESTO, y en el formato de

intercambio BC3. En el reverso de la carátula del soporte a entregar deberá aparecer el contenido y la organización de dicho soporte.

- En los cantos de la carátula del soporte a entregar deberá aparecer el nombre del proyecto.
- Se entregará un listado indicando el nombre de los ficheros y/o archivos y su contenido.

3.1. BASES DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

El proyecto se ajustará, en la medida de lo posible, al siguiente índice, que podrá ser mejorado con autorización del Ingeniero Director del Contrato durante el desarrollo de los trabajos:

DOCUMENTO Nº 1 - MEMORIA Y ANEJOS

1.1 MEMORIA

- 1.1.1. Antecedentes técnicos y Administrativos
- 1.1.2. Objeto del Proyecto
- 1.1.3. Tráfico y planeamiento
- 1.1.4. Cartografía, topografía y replanteo
- 1.1.5. Geología y geotecnia
- 1.1.6. Descripción del trazado
 - 1.1.6.1. Descripción general
 - 1.1.6.2. Intersecciones y glorietas
 - 1.1.6.3. Secciones transversales tipo
- 1.1.7. Descripción de las obras
 - 1.1.7.1. Movimientos de tierra
 - 1.1.7.2. Obras de fábrica y estructuras
 - 1.1.7.3. Afirmado
 - 1.1.7.4. Drenaje longitudinal y transversal
 - 1.1.7.5. Señalización y balizamiento
 - 1.1.7.6. Iluminación
 - 1.1.7.7. Plantaciones
 - 1.1.7.8. Obras accesorias
 - 1.1.7.9. Mantenimiento de la circulación durante la ejecución
 - 1.1.7.10. Instalaciones
 - 1.1.7.11. Reordenación de Accesos
 - 1.1.7.12. Seguridad Vial
 - 1.1.7.13. Gestión de Residuos
- 1.1.8. Integración de la obra en el entorno. Ordenación ecológica, estética y paisajística. Impacto Ambiental
- 1.1.9. Expropiaciones y servicios afectados
- 1.1.10. Acciones sísmicas
- 1.1.11. Plan de obra
- 1.1.12. Plazo de ejecución de las obras y plazo de garantía
- 1.1.13. Revisión de precios y clasificación del Contratista
- 1.1.14. Partida cultural.
- 1.1.15. Proyecto básico de Seguridad y Salud
- 1.1.16. Gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 1.1.17. Presupuestos y presupuesto para Conocimiento de la Administración
- 1.1.18. Documentos del Proyecto
- 1.1.19. Conclusión y Declaración de obra Completa

1.2. ANEJOS A LA MEMORIA

- 1.2.1. Anejo de Cartografía
- 1.2.2. Anejo de Geología y Geotecnia
- 1.2.3. Anejo de Estudios de Planeamiento y Tráfico
- 1.2.4. Anejo de Trazado
- 1.2.5. Anejo de Climatología, Hidrología y Drenaje
- 1.2.6. Anejo de Estructuras
- 1.2.7. Anejo de Firmes y Pavimentos
- 1.2.8. Anejo de Datos de Replanteo
- 1.2.9. Anejo de Movimiento de tierras
- 1.2.10. Anejo de Afecciones y Expropiaciones
- 1.2.11. Anejo de Señalización, balizamiento y defensas
- 1.2.12. Anejo de Presupuesto para conocimiento de la Administración
- 1.2.13. Anejo de Justificación de Precios
- 1.2.14. Anejo de Fórmula Polinómica de Revisión de Precios
- 1.2.15. Anejo de Plan de Obras
- 1.2.16. Anejo de Clasificación del Contratista: grupos, subgrupos y categorías
- 1.2.17. Anejo de Coordinación con otros Servicios y Organismos
- 1.2.18. Proyecto de Seguridad y Salud.
- 1.2.19. Estudio Ambiental. Anejo de medidas correctoras y compensatorias de I.A.
Cumplimiento del condicionado ambiental.
- 1.2.20 Anejo de Seguridad Vial
- 1.2.21 Anejo de Reordenación de Accesos
- 1.2.22 Anejo de Soluciones Propuestas al Tráfico durante la ejecución de las Obras.
- 1.2.23 Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demoliciones

DOCUMENTO N° 2 - PLANOS

2.1. PLANO DE SITUACIÓN

2.2. PLANO DE CONJUNTO

2.2.1. PLANTA SOBRE ORTOFOTO

2.2.2. PERFIL LONGITUDINAL

2.3. PLANOS DE PLANTAS

2.3.1. PLANTA GENERAL

2.3.2. PLANTA DE DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y REPLANTEO

2.3.3. PLANOS DE PLANTA SOBRE ORTOFOTO

2.4. PERFILES LONGITUDINALES

2.5. SECCIONES TIPO

2.6. PERFILES TRANSVERSALES

2.7. DRENAJE

2.8. ESTRUCTURAS

2.9. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

2.10. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

2.11. OBRAS COMPLEMENTARIAS

2.12. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

2.13. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

DOCUMENTO Nº3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4 - PRESUPUESTO

4.1. MEDICIONES

4.1.1. Mediciones auxiliares

4.1.2. Mediciones generales

4.2. CUADROS DE PRECIOS

4.2.1. Cuadro de Precios Unitarios

4.2.2. Cuadro de Precios Descompuestos

4.3. PRESUPUESTOS

4.3.1. Presupuestos Parciales

4.3.2. Presupuestos Generales

4.3.2.1. Presupuesto de Ejecución Material

4.3.2.2. Presupuesto Base de Licitación (sin IVA)

4.3.2.3. Importe del I.V.A.

4.3.2.4. Importe total (I.V.A. incluido)

3.2. PREPARACIÓN DE LAS EXPROPIACIONES Y DE LA REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS:

El Consultor ordenará el proceso de preparación de las expropiaciones necesarias, y el diseño de la reposición de servicios afectados, que deberán figurar en el anejo correspondiente, de acuerdo con las siguientes pautas:

3.2.1. EXPROPIACIONES (solo para las nuevas superficies no contempladas en el proyecto del que se parte y cuyos terrenos ya pertenecen a la Administración)

La delimitación de las fincas afectadas se reflejará sobre planos parcelarlos originales a escala 1:500 y sobre la ortofoto realizada a los efectos.

Se incluirán fichas resumen en formato A-3 para cada parcela con los datos identificativos y domicilio de los titulares de las propiedades y arrendatario que deba comparecer en el expediente expropiatorio, así como de los cultivadores y aparceros si los hubiere; clase de cultivo o aprovechamiento de cada parcela, mejoras, edificaciones, cerramientos, plantaciones, arbolado y descripción de todas sus características; clasificación y calificación de las parcelas según los Planes o Normas Urbanísticas; datos catastrales (nº de polígono y nº de parcela, término municipal, paraje) y todos aquellos datos que sean necesarios para describir en todos los aspectos, tanto material como jurídico, los bienes o derechos que se han de expropiar. Se incluirá una ficha con los datos señalados, por cada parcela, y deberá contar con fotografía de la misma.

Se desglosará la superficie total afectada de las siguientes formas:

- a) Por términos municipales
- b) Por sus distintos aprovechamientos o cultivos actuales

También se señalará expresamente la cuantía de las afecciones producidas a:

- Edificaciones
- Pozos
- Cerramientos
- Estaciones de servicio
- Etc.

Se preparará un expediente para cada una de las parcelas afectadas, en el que se harán constar los datos anteriormente reseñados, así como el detalle de la valoración de los bienes y derechos a expropiar para cada una de ellas, incluidas en su caso las indemnizaciones en concepto de rápida ocupación.

Para realizar la valoración se tendrán en cuenta los precios aplicables en cada zona del proyecto y las diferentes categorías de las que se clasifican las construcciones. Se dejará constancia de los criterios de valoración utilizados. El resultado de estas valoraciones deberá incorporarse al Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

Características que habrán de cumplir los planos parcelarios:

- a) Los planos habrán de ser remitidos en documento original y en color (serán desechadas fotocopias o documentos que resulten ilegibles).
Estos estarán superpuestos sobre ortofotomapas u ortofotos obtenidos de los vuelos más recientes. De estos planos se remitirán al menos dos originales.
- b) El plano parcelario en cuanto comprensivo de las parcelas afectadas por las obras proyectadas, habrá de estar confeccionado a escala tal que permita efectuar sobre el mismo

mediciones fiables, tanto en la longitud de linderos, distancias o superficies (preferentemente a escala 1/500 o máximo 1/100)

- c) La identificación catastral de la parcela se efectuará con ayuda de los planos o fotografías confeccionadas por la Dirección General del Catastro, ya sea de rústica o de urbana.
- d) Cada finca habrá de aparecer identificada en el plano de la siguiente forma:



- con el número de orden correlativo
- con el número de parcela catastral y del polígono

El número de orden habrá de respetarse escrupulosamente sin que pueda ser alterado con saltos inexplicables en la numeración que dificultan la localización de la finca en la tramitación del procedimiento y posteriormente en el archivo. De aparecer fincas intercaladas, habrán de identificarse con el número de orden que les corresponda seguido de un guión (-) y la serie de números correlativos: P.Ej.: si entre la finca nº1-0 y la 2-0 apareciesen otras fincas, se identificarían con los números 1-1, 1-2, 1-2, etc, a las que se añadirá además el número de polígono y parcela.

- e) Las fincas a expropiar aparecerán identificadas en el plano en su totalidad tal y como se encuentran configuradas en los planos catastrales, por tanto cerradas, aunque la expropiación solo afecte a una mínima parte de la finca.
- f) Los puntos kilométricos aparecerán colocados al lado del eje de la carretera, en color negro y en un tamaño mínimo de 2,5 mm de altura.
- g) Habrán de suprimirse del plano parcelario las curvas de nivel o cualquier otro dato que dificulte la identificación de las fincas; en caso de aparecer lo harán en un tono de color muy difuminado.
- h) Se consideran importantes todas las referencias tales como: viviendas o edificaciones que pueda haber próximas, toponimia de la zona, cursos fluviales, etc, que puedan ayudar a la identificación del lugar.
- i) Colores en los que habrán de confeccionarse los planos:
 - línea de expropiación: (._._._._._, color rojo, grosor alto.
 - Línea de ocupación o de ejecución de obra, _____, color rojo claro.
 - Superficie objeto de expropiación: sombreada en color gris con entramado de líneas.
 - Edificaciones afectadas, en color rojo en toda su planta
 - Las líneas que delimitan la parcela, en color verde, de grosor medio y línea continua.
 - Detalle de la calzada, en líneas de color negro, de grosor medio, en todo el trazado de la vía.
 - Detalle de la ocupación temporal, delimitando la superficie mediante entramado y en un color que la distinga claramente de la superficie de expropiación definitiva
 - Límites de concejos, mediante línea de puntos, en color negro y grosor alto, con información textual.
- j) En cada una de las hojas del parcelario se consignará una leyenda explicativa de todas y cada una de las líneas y tramas utilizadas en la confección del mismo.
- k) Todas las hojas del parcelario habrán de estar orientadas al norte, quedando indicado mediante la simbología pertinente.

Características de la relación de bienes y derechos afectados:

La relación individualizada de bienes y derechos que se someta a información pública, habrá de contar con los siguientes datos:

- a) Número de orden del parcelario
- b) Polígono y parcela catastral y municipio o concejo
- c) Puntos kilométricos entre los que se sitúa la parcela
- d) Datos relativos a la propiedad: nombre y apellidos, dirección completa a efectos de notificaciones; estos datos son los que facilita la Dirección General del Catastro; en el caso de que la labor de campo o de la información que se pudiera obtener de los Ayuntamientos resultase otro titular distinto del que figura a efectos fiscales en el Catastro, se consignarán ambos con sus respectivos domicilios.
- e) Superficie objeto de expropiación y/o ocupación temporal
- f) Uso al que se destina (prado, huerta, erial, monte bajo, etc)
- g) Bienes afectados, descripción y recuento lo más aproximado posible, con las características que los identifiquen (es de reseñar que en el caso de cierres, habrán de dimensionarse en longitud por altura, indicando el tipo de cierre, y en el caso de muros, con el espesor correspondiente).
- h) Edificaciones: reseña de los metros cuadrados y número de plantas en su caso (las características específicas de cada una de las edificaciones habrá de figurar ya de forma más detallada en las fichas que habrán de elaborarse para cada una: medidas con croquis de detalle, descripción del edificio, materiales empleados, etc al que se acompañarán fotografías tanto del exterior como del interior si hubiese podido acceder; estas fotografías son también necesarias para el caso de fincas o terrenos rústicos. En ellas deberá apreciarse el detalle de los accesos y condiciones de las parcelas antes del inicio de las obras.
- i) Arbolado: se especificará el número del fuste y su diámetro.

La documentación alfanumérica deberá ser presentada en el programa que será suministrado por la Sección de Expropiaciones de la Consejería de Infraestructuras, Política territorial y Vivienda.

3.2.2. SERVICIOS AFECTADOS

A) Toma de datos sobre los servicios afectados:

Se incluirá una relación completa de todos los servicios y servidumbres afectados por la ejecución de las obras, indicando sus principales características, la entidad propietaria o gestora del servicio y la longitud o superficie afectada.

Se incluirán en este apartado los presupuestos estimados para la reposición de servicios y servidumbres, solamente en el caso de que su reposición no se contemple en los documentos contractuales del Proyecto.

Salvo justificación expresa en contrario, la reposición de todos y cada uno de los servicios o servidumbres afectados será objeto de un estudio específico, con definición exacta de las distintas unidades de obra, a ejecutar, y su valoración correspondiente, que se incorporará al Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

Los cruces de todos los Servicios bajo la carretera, con excepción del saneamiento, se ejecutarán encapsulados en una galería o tubería de hormigón, cuya sección debe de justificarse. Los elementos de las reposiciones deben estar justificados, se adjuntará obligatoriamente en el anejo correspondiente, la correspondencia habida con los organismos afectados.

B) Reposición de servicios:

Se incluirán dentro de este concepto todos aquellos servicios y servidumbres afectados por la ejecución de las obras.

Salvo justificación expresa en contrario, todos los servicios, servidumbres de paso, riego, etc., se estudiarán dentro del presente apartado, diseñándose los correspondientes elementos y obras accesorias para la correcta reposición de los mismos, para lo cual se seguirán los siguientes pasos:

- Identificación y localización de servicios afectados

Una vez definido el trazado geométrico de las obras proyectadas, y las dimensiones y características de las estructuras y obras de fábrica más importantes, se replanteará la situación sobre el terreno, identificando y señalando la ubicación de los distintos servicios y servidumbres afectados:

- Líneas eléctricas, telegráficas y telefónicas
- Redes de riego, abastecimiento de aguas o saneamiento
- Caminos públicos y vías de tránsito
- Oleoductos y gaseoductos
- Etc.

La ubicación de todos y cada uno de los posibles servicios afectados se reflejará con claridad en los planos correspondientes.

- Diseño de reposiciones.

Una vez localizados e identificados, se realizará un levantamiento topográfico local en el entorno del punto de intercepción, determinando con exactitud las coordenadas y cotas de los diferentes elementos del trazado afectado (postes de apoyo, tendidos aéreos, etc.)

Toda la información anterior se reflejará sobre planos de planta y alzado a escala adecuada, los cuales serán remitidos a la entidad o empresa propietaria o concesionario del servicio en cuestión, recabando información relativa a los condicionantes existente y características técnicas que deban cumplir las obras de reposición.

Todos los datos anteriormente reseñados serán recogidos en el correspondiente anejo a la Memoria.

3.3. SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Dado que el tramo sobre el que se desarrolla el presente proyecto debe mantenerse en servicio, se adoptarán las medidas necesarias para que la interferencia entre las obras y el tráfico de la carretera sea mínima durante las distintas fases del proyecto constructivo.

En consecuencia se estudiará la factibilidad de adoptar alguna de las soluciones indicadas a continuación y sus fases correspondientes que deberán encontrarse perfectamente valoradas e incluidas en el presupuesto base de licitación de las obras.

3.3.1.- DESVIO GENERAL A TRAVÉS DE ITINERARIOS ALTERNATIVOS

Cuando la magnitud de la afección entre las obras y la circulación de la carretera sea elevada (interrupción total del tráfico por necesidades de ejecución, etcétera), o bien cuando se afecte a toda la longitud del tramo y no sea posible la ejecución por el sistema de medias calzadas, se estudiará la posibilidad de habilitar temporalmente un itinerario alternativo, utilizando tramos de carreteras con suficiente capacidad.

Cuando la diferencia entre el volumen de tráfico habitual que circule por el itinerario alternativo y el tráfico inducido por el desvío sea importante, y éste se efectúe durante un período largo de tiempo,

se evaluará la incidencia de aquel en el deterioro del estado de conservación del firme, y se incluirá dentro del presupuesto del Proyecto las correspondientes partidas que recojan los trabajos de conservación ordinaria, renovación superficial y eventualmente, refuerzo del firme del itinerario elegido.

3.3.2. DESVIOS PROVISIONALES

- Desvío Provisional de la calzada actual.

Cuando las características de las obras a realizar así lo exijan (obras de fábrica, modificaciones de trazado en alzado, modificación de intersecciones con la carretera actual, etcétera), deberán habilitarse desvíos provisionales para el tráfico, siguiendo las prescripciones que se indican en la vigente Norma 8.3-IC “Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación de las obras en vías fuera de poblado”, aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987 y los manuales de ejemplo de “Señalización de obras fijas” y Señalización móvil de obras” editados por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento en enero de 1995.

La ubicación, el trazado y la sección estructural del firme en los citados desvíos provisionales deberá figurar en los documentos contractuales del Proyecto (Planos, P.P.T.P., y Presupuestos), y los terrenos necesarios para su ejecución deberán figurar expresamente en el Anejo de Expropiaciones e Indemnizaciones.

- Desvío provisional de otros viales o caminos interceptados.

Cuando sea preciso habilitar desvíos provisionales de otros viales, caminos o cualquier otra servidumbre de paso afectada, serán objeto de definición precisa en los documentos contractuales del Proyecto, y se incluirán dentro del anejo de Expropiaciones e Indemnizaciones en los terrenos necesarios para su construcción.

3.4. **GEOLOGÍA Y GEOTECNIA**

3.4.1.- ESTUDIO GEOLÓGICO.

El Consultor diseñará una campaña geológico-geotécnica con las labores y estudios que considere necesarios pero que en cualquier caso incluirán los elementos necesarios (sondeos, penetraciones dinámicas, ensayos de materiales, etc) para identificar con el mayor grado de exactitud los apoyos de las estructuras y terraplenes que se proyecten. Esta campaña deberá ser presentada al Director del Contrato para su aprobación la cual se producirá sobre la propuesta presentada o sobre la propuesta modificada por el Director del Contrato cuando este considere que la presentada por el Consultor no cumpla con las necesidades requeridas por el proyecto a desarrollar. Estas modificaciones, introducidas por el Director del Contrato serán de obligado cumplimiento para el Consultor.

Se hará un plano de planta geológica a escala 1:1.000, acompañado de la leyenda estratigráfica correspondiente y de la información hidrogeológica (puntos de agua, fuentes, surgencias, etc.).

En todos los macizos que hayan de cortarse se tomarán los datos estratigráficos: sucesión, potencia de las capas encontradas o supuestas, y también génesis, tectónica (discontinuidades, fallas), geomorfología (inestabilidad, alterabilidad) y condicionantes hidrogeológicos del perfil obtenido que permitan el estudio de estabilidad del estado final.

Para las estructuras proyectadas se realizará un estudio específico en la zona de cada uno de ellas a escala 1:100, debiendo analizarse los mismos aspectos indicados para la geología general de la traza y con mayor detalle en la zona de superficie, para definir en consecuencia, la cimentación mas

adecuada de las mismas. Para el adecuado conocimiento de las condiciones del terreno donde se apoyarán las estructuras será necesario realizar, al menos, un sondeo en el eje de cada uno de los apoyos, sean pilas o estribos y caracterizar adecuadamente las condiciones de cada uno de estos apoyos con indicación expresa del tipo de cimentación más adecuada y la posición en que debe situarse la misma.

3.4.2.- GEOTECNIA DEL TRAZADO.

El estudio geotécnico incluirá la realización de los trabajos precisos para definir y establecer todas las consideraciones técnicas a tener en cuenta en la redacción del Proyecto de Construcción y en especial, la capacidad portante del terreno para cimentación de las estructuras, tipo de cimentación de las mismas y los condicionantes constructivos.

Comprenderá las siguientes fases:

3.4.2.1.- Establecimiento de la campaña geotécnica a realizar.

3.4.2.2.- Realización de las prospecciones de campo, básicas.

3.4.2.3.- Ensayos de laboratorio.

3.4.2.4.-Informe final. Conclusiones y recomendaciones

La información geológica-geotécnica se elaborará partiendo de los datos básicos y fundamentales disponibles hasta la fecha en ésta Administración y se complementará con la observación directa del terreno, la realización de las oportunas labores de prospección, los ensayos in situ y de laboratorio.

3.5. SEGURIDAD VIAL

El Reglamento General de Carreteras, aprobado por Real Decreto 1812/1994 de 2 de Septiembre establece en su artículo 27 que en los Anejos a la Memoria de los Proyectos de construcción se incluirán, entre otros, todos los datos de Seguridad Vial que justifiquen el trazado, las características y el proceso constructivo elegido.

Al encontrarnos en un tramo de carretera con características urbanas se hace especialmente necesario que el conductor asimile este concepto lo que supondrá entender que la velocidad de circulación sea reducida y se refuercen las medidas para conseguir una régimen bajo de velocidades de circulación, que existirán tráfico de autobuses y peatonales y que habrá incorporaciones y salidas con características estrictas no solo en geometría sino en visibilidad que deberán comunicarse al conductor de la manera más efectiva posible.

El anejo es así la forma de hacer constar que se han tenido en cuenta todos los aspectos que pueden influir en los niveles de riesgo de accidente una vez construida la obra y que las soluciones que se han adoptado son la más favorables desde el punto de vista de la seguridad.

Se realizará un estudio detallado de aquellos puntos relacionados directamente con la seguridad vial y que no hayan sido objeto de análisis en otros apartados del proyecto y que permitan conocer el comportamiento del tráfico en el tramo objeto de estudio.

Para la realización del Anexo de Seguridad Vial en los Proyectos de Carreteras de la Red Autonómica del Principado de Asturias, como mínimo deben ser considerados los siguientes aspectos:

3.5.1.- TRAFICO.

1.1.-Composición del tráfico.

Además de los correspondientes estudios de tráfico, se prestará una especial atención al estudio de las necesidades de utilización de la vía que se proyecta para usuarios diferentes al vehículo automóvil y con diferentes características, necesidades y requerimientos. En particular, se analizarán:

- Tráfico pesado. Evaluación. Estimación de itinerarios. Utilización de accesos e intersecciones. Posible estudio prospectivo.
- Vehículos lentos (agrícolas). Ídem.
- Tráfico y/o presencia de animales.
- Peatones. Se analizará y reflejará en planos el flujo de peatones que se prevé puedan utilizar o pretender cruzar la vía. Edificios o lugares de atracción peatonal. Lugares de cruce. Tratamiento de travesías.
- Autobuses. Se considerarán las necesidades de parada y desembarco de viajeros que puedan requerirse en la carretera proyectada.
- Ciclistas. Previsión de utilización de la vía por estos usuarios. Zonas o vías exclusivas y/o alternativas.
- Motoristas. Estimación. Análisis del requerimiento de protección de estos usuarios mediante los oportunos sistemas. Evitar, en lo posible o justificar en su caso la utilización de alineaciones que requieran protección de acuerdo con la NOTA TECNICA SOBRE LA APLICACION EN CARRETERAS DE LOS SISTEMAS PARA PROTECCION DE MOTOCICLISTAS de 25 de octubre de 2006 del Ministerio de Fomento.

1.2.- Velocidades.

Velocidad real de circulación en el tramo de estudio, prestando especial atención a los puntos singulares del trazado, curvas pronunciadas, curvas situadas a continuación de rectas de gran longitud, pendientes prolongadas, cambios de rasante, etc. Aquellos puntos del tramo de estudio, en los que la velocidad real de circulación tenga una variación de ± 30 km/h, respecto de la velocidad específica de la carretera se considerarán potencialmente peligrosos.

Se deberán incluir los análisis y propuestas oportunas, sobre la velocidad real a la que circulará el tráfico. Independientemente de la velocidad de Proyecto, se analizará la posibilidad de que en determinados tramos de la nueva carretera, se den circunstancias de diseño que propicien el desarrollo de velocidades notablemente superiores a la de proyecto, o a la reglamentada. Estos tramos, una vez detectados, deberán contar con las medidas oportunas de señalización, balizamiento o incluso trazado, de manera que se disuada al conductor a elevar la velocidad por encima de lo deseable.

3.5.2.- ACCIDENTALIDAD.

2.1.-Se analizarán como mínimo los accidentes ocurridos en los últimos tres años en el tramo de carretera objeto del proyecto, definiendo claramente la zona donde han tenido lugar.

El análisis de la accidentalidad tendrá en cuenta:

- Todos los accidentes ocurridos en el tramo de estudio, tanto los accidentes con víctimas, como los accidentes con daños materiales
- La gravedad del accidente (víctimas mortales, heridos, daños).
- La tipología de los accidentes.
- Factores concurrentes
- La causa del accidente y si existe alguna relación con las características de la vía, identificando elementos de riesgo y posibles defectos de la carretera.
- Las condiciones atmosféricas existentes en el momento del accidente.
- Accidentes provocados por fauna.
- El tipo de vehículo afectado por el accidente.
- El entorno de la carretera.

- Frecuencia con la que suceden los accidentes, y periodos de mayor concentración de accidentes.

2.2.- Identificación de los posibles elementos de riesgo de la vía o condicionantes tales como:

- radios pequeños
- estrechamientos de la plataforma
- pérdidas de trazado
- vegetación u otro tipo de obstáculos que impida la visibilidad
- arcenes estrechos o inexistentes
- pavimentos deslizantes
- cunetas que no sean de seguridad
- objetos rígidos en los márgenes de la plataforma
- extremos de barreras de seguridad mal protegidos o mal diseñados
- pasos a nivel con ferrocarril
- etc

3.5.3.- MEDIDAS ADOPTADAS.

Justificación de las medidas adoptadas para la mejora de la seguridad vial en el tramo objeto de estudio.

Se revisarán detalladamente al menos los siguientes aspectos, detallando en todos los puntos el cumplimiento de las obligaciones y recomendaciones establecidas en las diferentes normativas de aplicación, y justificando el por qué de los incumplimientos, en caso de darse, con las medidas paliativas y/o compensatorias que se propongan para asegurar, en todo caso, la seguridad de la vía.

3.1.- **Trazado.**

Se cumplirán las prescripciones obligatorias establecidas en la Norma 3.1 IC, así como las recomendaciones y parámetros deseables, frente a los mínimos. En caso contrario se justificarán detalladamente los incumplimientos con sus medidas correctoras propuestas.

Se detallarán los apartados correspondientes de la 3.1 IC en la revisión desde el punto de vista de la seguridad Vial, al menos, en los siguientes puntos:

- Alineaciones verticales y trazado en planta.
- Coordinación planta alzado.
- Ocasiones de adelantamiento y condiciones de las mismas en caso de existir.
- Secciones transversales:
 - Anchura de carriles, arcenes...verificando si es la adecuada acorde al tipo de carretera, alineaciones, tráfico, etc
 - Anchura de arcenes adecuada a posibles paradas de vehículos.
 - Anchura y tratamiento de arcenes, y su eventual uso para circulación lenta, en aquellos itinerarios en los que se prevea que va a existir un tráfico significativo de vehículos agrícolas, ciclomotores, ciclistas, etc., y no existan vías alternativas para ellos.
 - Previsión de espacio para dotaciones como señales, iluminación, etc, sin merma de la sección transversal, y en caso de no disponer de espacio necesario justificar la previsión de medidas adicionales para resolverlo.
 - Variaciones de la sección transversal.
 - Peraltes
 - Transiciones con seguridad en la sección transversal tipo de la vía y de las estructuras.

- Interconexión con carreteras nuevas o existentes: verificar que las transiciones son adecuadas en todos los aspectos (trazado, firme, consideración de avisos previos...)
- Estudio de Visibilidad y distancias de visibilidad, a lo largo de todo el trazado y especialmente en cruces de peatones, ciclistas., en carreteras de acceso, caminos particulares, rampas de entrada o salida, intersecciones, glorietas, otros puntos conflictivos, etc.
- Coordinación del trazado con:
 - Drenaje: evitar hidroplaning asegurando inclinaciones mínimas acorde a 3.1 IC
 - Marcas viales, balizamiento y defensas; zonas de adelantamiento, intersecciones...
 - Entorno: Se incluirán los siguientes puntos referentes a las condiciones del entorno de la carretera:
 - Análisis de la posibilidad de que existan desprendimientos y justificación de las medidas adoptadas para evitar que afecten a la seguridad;
 - Análisis de las características de la vegetación en el entorno de la carretera y justificación de las medidas adoptadas en cuanto a su influencia en la visibilidad y en cuanto al riesgo de colisión por salidas de la calzada;
 - Relación de otras medidas específicas proyectadas, o justificación de su ausencia si se detecta su conveniencia, en función de las circunstancias climáticas (lluvia, viento, nieve, hielo, niebla);
 - Justificación de la ausencia o disposición de zonas de estacionamiento, áreas de descanso y/o servicio en función de las características de los tráfico y la carretera.

3.2.- Pavimento y drenaje.

Se cumplirán las prescripciones obligatorias establecidas en la Norma 5.2 IC, así como las recomendaciones y parámetros deseables, frente a los mínimos establecidos en la misma. En caso contrario se justificará detalladamente los incumplimientos.

De la misma forma, se atenderá a todo aquello establecido en las Normas 6.1. IC y 6.3. IC, para el caso de los firmes.

Se detallarán los apartados correspondientes de las normas citadas en la revisión desde el punto de vista de la seguridad Vial, al menos, en los siguientes puntos:

- Necesidad de superficies antideslizantes en aquellos sitios donde sea necesario frenar o tener buena adherencia como pendientes, curvas, aproximación a cruces...
- Drenaje adecuado de la carretera, ausencia de defectos en el drenaje superficial debido a falta de pendiente transversal, calzadas muy anchas, defectos en el pavimento como roderas, deformaciones...
- Precauciones adoptadas en las transiciones entre curvas y rectas para anular la ausencia de pendiente transversal.
- Distancias de los pozos de drenaje para limitar el encharcamiento.
- Diseño de cunetas franqueables, o antivuelco o en caso contrario medidas adoptadas desde el punto de vista de la seguridad vial.
- Arquetas franqueables
- Tratamiento adecuado de los salvacunetas, para evitar el choque frontal de los vehículos que se salen de la vía

3.3.- Tratamiento de las márgenes.

Al tratarse de un tramo eminentemente urbano se analizarán al menos los siguientes aspectos:

- Márgenes seguros para ser usados por ciclistas o peatones
- Pilas y estribos, soportes de señalización, elementos de iluminación adecuadamente protegidos. (O.C. 321/95 TyP, O.C. 6/2001, O.C. 18/2004
- Ubicación y tipo de barreras (O.C. 321/95 T y P).

3.4.- Intersecciones, enlaces, glorietas:

- Analizar si el tipo de intersección, glorieta o enlace seleccionado es el idóneo en función del tipo de vía, IMD, distancias a otros enlaces, intersecciones y/o glorietas...
- Se analizarán todos los aspectos desde el punto de vista del trazado todos los aspectos recogidos en la 3.1 IC así como en las Recomendaciones respectivas del Ministerio de Fomento (Glorietas y Enlaces) y desde el punto de vista de la señalización, así como del drenaje
- Estudios de visibilidad
- Esquemas de circulación, dimensiones de giro, trayectorias acorde a todo tipo de vehículos, isletas, señales, balizamiento y defensas, iluminación...todo ello acorde a las normativas de aplicación correspondientes.

3.5.- Travesías:

Dado que el desarrollo de los trabajos se realiza sobre un tramo considerado como travesía, se detallará el tratamiento previsto para la misma, que debe favorecer la percepción por el conductor del paso por zona urbana y la moderación de las velocidades. En particular, se tratarán los siguientes puntos:

- Transición desde campo abierto: se analizará si la señalización, el trazado y el acondicionamiento de la transición es adecuado y favorece la percepción de la entrada en zona urbana.
- Se justificará, en su caso, la conveniencia de introducir elementos de ruptura (glorietas, resaltos, estrechamientos de carriles, prohibición de adelantamiento, etc.)
- Se expondrán las soluciones adoptadas para evitar las paradas de autobuses y el estacionamiento de vehículos en la calzada.
- Se analizará la existencia de tráfico peatonal longitudinal a la carretera, con especial atención a los centros de concurrencia pública, incluso en épocas especiales del año, relacionando y justificando las soluciones adoptadas para dar cauce a dicho tráfico en condiciones de seguridad, garantizando la continuidad de los tránsitos peatonales.
- Se analizará la necesidad de proyectar pasos de peatones, refugios y aceras, y su disposición más adecuada, conforme a lo que establece el documento "ESTUDIO Y CRITERIOS PARA LA TIPIFICACIÓN DE PASOS DE PEATONES EN LA RED DE CARRETERAS DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (SV-83).
- Se justificará, en su caso, la conveniencia de modificar o complementar la iluminación existente en función de la sus características y los datos de accidentes.
- Se analizará el acondicionamiento y la visibilidad de los accesos previstos y, en su caso, la necesidad de prohibir movimientos, y las soluciones alternativas a los mismos.

3.6.- Señalización, balizamiento y Defensa:

El Proyecto contemplará, como mínimo, todos los requisitos y recomendaciones exigidos en:

3.6.1 Señalización Vertical.

- Norma 8.1-IC "Señalización vertical" detallando los siguientes aspectos:

- Ubicación de las señales. Se revisará la ubicación de las señales de indicación, confirmando que su colocación no dificulta la visibilidad. Se justificarán las medidas proyectadas para proteger adecuadamente las señales.
- Tamaño de las señales. Se deberá razonar expresamente el tamaño de las señales seleccionado. Se justificará, en su caso, el proyecto de señales de mayor tamaño en los lugares en que, por sus condiciones particulares o por el número de accidentes que en ellos se producen, es necesario dar un mayor énfasis al mensaje que transmite la señal.
- Adecuación de la señalización de reglamentación proyectada.
- Señalización de intersecciones. Se justificará la adecuación de la situación de los preavisos, la disposición de señales de regulación de prioridad adecuadas y la visibilidad adecuada de las señales proyectadas.
- Señalización de orientación. Se justificará su adecuación a la normativa, su claridad y coherencia, la suficiencia de la señalización de destinos y de servicios y la uniformidad y continuidad dentro del itinerario.
- Señales de advertencia de peligro. Se expondrá las situaciones en las que se ha previsto la instalación de este tipo de señales. Las señales de advertencia de peligro deben utilizarse sólo cuando sean imprescindibles, ya que su utilización excesiva para informar de condiciones que resultan evidentes desvirtúa su efectividad.

3.6.2 Señalización Horizontal.

- Norma 8.2-IC "Marcas viales" Se revisará el cumplimiento de la norma en los siguientes puntos:

- Cumplimiento de la normativa 8.2-IC. en cuanto a distancias de visibilidad para permitir el adelantamiento, guardando la coherencia con la normativa de trazado;
- Marcaje adecuado de líneas de detención, ceda el paso e isletas en intersecciones, carriles rápidos y lentos y carriles centrales;
- Características del material proyectado para la señalización horizontal, que deberá ser antideslizante y no sobresalir de la superficie del pavimento más de 6 mm (salvo cuando se utilizan como dispositivos de alerta);
- Coherencia entre la señalización horizontal y vertical.

3.6.3 Sistemas de contención.

Recomendaciones sobre sistemas de contención.

Como norma general se justificará el cumplimiento de las "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos" (OC 321/95 T y P) y de la Nota Técnica sobre la "Aplicación en Carreteras de los Sistemas para Protección de Motociclistas" de 25 de octubre de 2006 del Ministerio de Fomento. Se detallarán expresamente las soluciones adoptadas en lo referente a los siguientes puntos:

a) Obstáculos laterales

- Supresión o protección mediante dispositivo adecuado de todos los obstáculos situados a distancias del borde de las calzadas inferiores a las marcadas en las Recomendaciones, justificando expresamente que la separación entre Sistema de Contención y obstáculo es superior a la distancia de trabajo de aquel.

b) Barreras de seguridad

- Cumplimiento de las Recomendaciones en cuanto a situación, longitudes, alturas y separaciones a obstáculos mínimas.
- Cumplimiento de las disposiciones de remate, anclaje y transición entre distintos tipos de barreras.
 - c) Pasos de mediana (en su caso).
- Correcta protección de los mismos.
 - d) Tratamiento de la mediana (en su caso).
- Se describirán los dispositivos de retención proyectados en la mediana en función de su anchura y las características del trazado y del tráfico, teniendo en cuenta lo establecido en las recomendaciones.
 - e) Amortiguadores de impacto.
- Se comprobará la ausencia o necesidad de los mismos, justificándolas cuando sea necesario.
 - f) Lechos de frenado
- Se justificará la ausencia o existencia de lechos de frenado en los casos establecidos en las recomendaciones.

3.6.4. Balizamiento.

Se justificará que los elementos de balizamiento previstos (hitos de arista, paneles direccionales, captafaros, balizas de vértice, etc.) son adecuados a la normativa y a las buenas prácticas cuando no exista una normativa específica. En particular, se revisarán los siguientes puntos:

- Disposición de hitos de arista según O.C. 309/90;
- Adecuación de los paneles direccionales en curva a la instrucción 8.1 IC;
- Razones para la disposición de balizas cilíndricas y de vértice y/o captafaros en los casos en los que se hayan previsto estos elementos.

3.6.5. Otros dispositivos de seguridad.

Se analizarán también los siguientes aspectos:

- Pintura longitudinal con resaltos: Se justificará su ausencia o su colocación, en las zonas en las que se haya proyectado, por la existencia de una frecuencia elevada de accidentes por salidas de vía, en especial si son atribuibles a cansancio, sueño o distracción, o por otras razones debidamente fundamentadas.
- Bandas Transversales de Alerta: Se expondrán las razones que justifican su instalación o ausencia.
- Sistemas antideslumbramiento: Se justificará su ausencia o su inclusión en proyecto por darse alguna de las siguientes circunstancias:
 - Entre calzadas paralelas o convergentes, cuando existe circulación en sentido contrario;
 - Cuando las fuentes de luz se reflejan en instalaciones o edificios adyacentes a la carretera y produzcan deslumbramiento;
 - Cuando instalaciones o edificios adyacentes a la carretera emitan luz deslumbrante.

3.7.- Iluminación.

Aún cuando nos hayamos en un tramo eminentemente urbano, se revisarán la iluminación existente y se analizará su estado y adecuación al fin que se busca.

Se seguirán las Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles. (1999).

Se estudiará, entre otros aspectos: si el tramo en cuestión requiere o no iluminación, si alguna farola y/o elemento presenta un peligro permanente en el margen de la carretera, si es adecuada la iluminación de los cruces, isletas; si es necesaria la consideración de pantallas antideslumbrantes...

3.8.- Jardinería.

Se verificará la seguridad de las márgenes y el campo visual de los conductores, especialmente en las intersecciones, glorietas y enlaces verificando que las zonas ajardinadas permiten mantener la visibilidad.

3.9.- Terrenos adyacentes.

Estudio de la correcta ubicación de los accesos, reordenación de accesos con visibilidad y condiciones de seguridad suficientes.

3.10.- Seguridad de otros usuarios.

Se analizarán las medidas de seguridad que contemple el proyecto cara a : peatones, ciclistas, motociclistas, tráfico ecuestre y ganado, transporte de mercancías, transporte público, vehículos de emergencia, vehículos de mantenimiento, etc

4.- Fase de Obras.

Se detallarán las actuaciones de seguridad vial a adoptar durante la fase de ejecución de las obras.

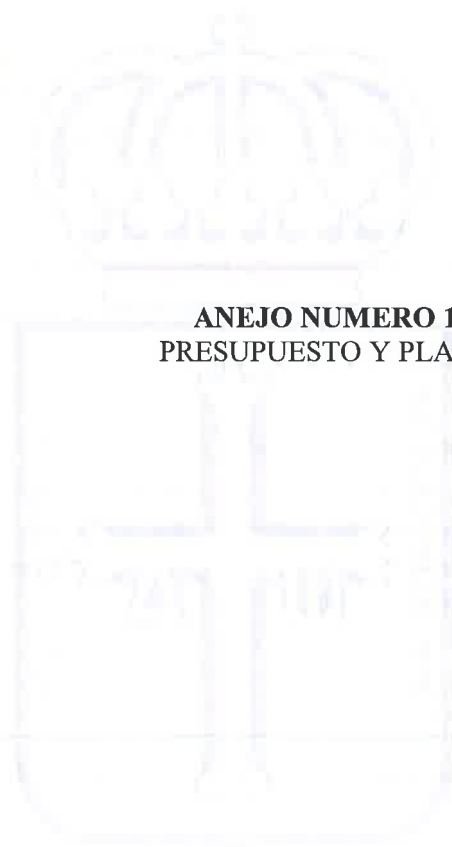
5.- Conclusiones.

El proyecto deberá recoger las conclusiones sobre la adecuada resolución de los problemas de seguridad vial que pudieran darse en la carretera o en su caso, sobre la necesidad de actuaciones específicas y su coste estimado de no incluirse en el proyecto.

Oviedo, Julio de 2017
El Ingeniero de Caminos, C. y P.
Jefe del Servicio de Planificación
Y Estudios



Fdo.: Francisco Cosmen Alonso



ANEJO NUMERO 1
PRESUPUESTO Y PLAZO

PRESUPUESTO	
TOPOGRAFIA	3.000,00
GEOLOGIA Y GEOTECNIA	7.000,00
TRAZADO	1.000,00
DRENAJE	1.000,00
INTERSECCIONES	2.000,00
GLORIETA	1.000,00
ESTRUCTURAS	7.000,00
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	4.000,00
ESTUDIO PARADAS DE AUTOBUS	1.000,00
ACCIDENTALIDAD Y TRAFICOS PEATONALES	1.000,00
SEÑALIZACION	1.000,00
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	500,00
SEGURIDAD Y SALUD	500,00
GESTION DE RESIDUOS	500,00
ANEJOS	5.500,00
PLANOS Y DELINEACION	5.500,00
MEDICIONES	1.500,00
PLIEGO DE CONDICIONES Y PRESUPUESTO	1.000,00
EDICIONES PRELIMINARES	3.500,00
EDICION FINAL EN PAPEL	1.000,00
DOCUMENTACION INFORMATICA	1.500,00
SUBTOTAL	50.000,00
13% GASTOS GENERALES	6.500,00
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	3.000,00
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	59.500,00
IVA 21%	12.495,00
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (IVA Incluido)	71.995,00

Asciende el presupuesto a la cantidad de SETENTA Y UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS, CON CERO CENTIMOS (71.995,00)

El plazo de ejecución será de OCHO (8) MESES

Oviedo, Julio de 2017
El Ingeniero de Caminos, C. y P.
Jefe del Servicio de Planificación
Y Estudios



Fdo.: Francisco Cosmen Alonso