



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL "PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2023 - 2030".

ÍNDICE

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.....	3
SEGUNDA.- NORMATIVA APLICABLE.....	5
TERCERA.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	6
CUARTA.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR.....	7
4.1 DEFINICION DEL AMBITO ESPACIAL DEL PLAN.....	7
4.2 DEFINICION DEL ALCANCE DEL PLAN.....	7
4.3 FASE I: FORMULACIÓN DEL AVANCE DEL PLAN DE CARRETERAS.....	8
4.3.1 <i>Recopilación y análisis de documentación existente</i>	8
4.3.2 <i>Diagnóstico de la situación actual</i>	11
4.3.3 <i>Diagnóstico de la movilidad</i>	13
4.3.4 <i>Definición de criterios y objetivos del Plan</i>	15
4.3.5 <i>Propuestas de actuación</i>	16
4.3.6 <i>Evaluación económico - financiera del Plan</i>	21
4.3.7 <i>Seguimiento y actualización del Plan</i>	21
4.4 FASE II: SOLICITUD DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.....	22
4.5 FASE III: CONSULTAS A CORPORACIONES LOCALES Y ORGANISMOS PÚBLICOS SOBRE EL CONTENIDO DEL AVANCE. ...	23
4.6 FASE IV: REDACCIÓN DEL PROYECTO DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	23
4.7 FASE V: REDACCIÓN DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.....	23
4.8 FASE VI: INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID Y DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. ELABORACIÓN DEL INFORME DE ALEGACIONES.....	25
4.9 FASE VII: OBTENCIÓN DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID POR LA CONSEJERÍA DE TRANSPORTES, MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS.....	26
4.10 FASE VIII: APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE GOBIERNO Y POR LA ASAMBLEA DE LA COMUNIDAD DE MADRID.....	27
QUINTA. EQUIPO DE TRABAJO DEL CONSULTOR.....	28
SEXTA. RESPONSABLE DEL CONTRATO.....	28
SÉPTIMA. CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS.....	28





OCTAVA. - DOCUMENTACIÓN PROPORCIONADA POR LA DGC.....	30
NOVENA. – TRATAMIENTO DE LOS DATOS Y DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL CONSULTOR.	33
9.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.	33
9.2. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.	35
9.2.1. <i>Sistema de información geográfica.</i>	35
9.2.2 <i>Documentación en digital y en papel.</i>	35
DÉCIMA. - FORMA DE ABONO Y PRESUPUESTO DEL CONTRATO	36
DÉCIMO PRIMERA.- PROPIEDAD DE LOS SERVICIOS PRESTADOS	38





PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del contrato es la elaboración de los diferentes documentos que integrarán el Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid para el periodo 2023 – 2030 y prestar la asistencia técnica necesaria para su tramitación, tanto ambiental como administrativa, hasta su aprobación por el Consejo de Gobierno y por la Asamblea de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con la legislación aplicable y con la finalidad de dotar a la Administración autonómica de una herramienta de planificación de su red de carreteras, que programe las actuaciones a desarrollar en la red autonómica de manera coordinada con otras administraciones.

El ámbito de aplicación del Plan de Carreteras será toda la red de carreteras autonómica, incluyendo las tres categorías de red: principal, secundaria y local.

Asimismo, el Plan deberá analizar, diagnosticar y proponer medidas para la creación de una “Red básica de Vías Ciclistas de la Comunidad de Madrid”. Se considerará red básica de vías ciclistas de la Comunidad de Madrid aquellas infraestructuras ciclistas que son titularidad de la administración autonómica, que estén integradas en un itinerario de interés general y cuya función en el sistema de transporte afecte a más de un municipio.

De acuerdo con el artículo 13 del Decreto 29/1993, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid:

“El Plan regional de Carreteras contendrá las siguientes determinaciones:

- a) Fijación de los objetivos y establecimiento de prioridades entre ellos.*
- b) Definición de los criterios aplicables a la programación, proyecto y construcción de los elementos que componen el sistema viario, tales como complementariedad con los distintos modos de transporte, seguridad vial, adecuación al medio ambiente, establecimientos de niveles de exigencias técnicas y calidad de los proyectos, proporcionalidad de las inversiones durante el período de vigencia del Plan, y otros que pudieran establecerse.*
- c) Descripción y análisis de las carreteras en relación con el sistema general de transportes, modelo territorial y principales variables socioeconómicas.*
- d) Análisis de las relaciones entre la planificación viaria y el planeamiento territorial y urbanístico, así como la propuesta de medidas que aseguren la coordinación entre ambos planeamientos.*
- e) Justificación de la alternativa escogida entre las distintas opciones consideradas, teniendo en cuenta su idoneidad desde el punto de vista sectorial y su incidencia sobre la estructura territorial y el medio ambiente.*
- f) Cumplimiento de las exigencias en materia de medio ambiente, en la planificación, concepción y ejecución de las obras incluidas en el Plan.*
- g) Criterios para la reserva de carriles o plataformas para uso exclusivo o preferente para el transporte público.*
- h) Adscripción de los tramos de la red autonómica a las distintas clases de vías y redes definidas en la legislación de carreteras de la Comunidad de Madrid.*





- i) Establecimiento de las distintas zonas de dominio público y protección, así como determinación de las limitaciones a la propiedad privada en función de las distintas clases o tramos de vías.*
- j) Determinación de los medios económicos necesarios para el desarrollo y ejecución del Plan.*
- k) Definición de los criterios para la revisión del Plan.”.*

Asimismo, de acuerdo con el artículo 14 de dicho Reglamento:

“El Plan Regional de Carreteras estructurará la información en él contenida y las realizaciones proyectadas, a que se refieren los artículos 7 y 8 de la Ley de Carreteras con base a los siguientes elementos de agregación y formulación:

*1º **Parte Inicial del Plan**, donde se contendrá la Memoria, datos previos según la naturaleza de los terrenos y las obras a realizar, análisis de las relaciones entre la planificación viaria y el planeamiento territorial y urbanístico, así como los elementos de coordinación entre ambos, enumeración de las opciones constructivas o conservativas consideradas, diseño del modelo integrado seleccionado y su incidencia sobre la estructura territorial y el entorno ambiental, y los restantes documentos y estudios, que justifican el conjunto de previsiones normativas o resolutivas.*

*2º **Parte Ordenatoria del Plan**, distinguiendo estrictamente el régimen de sus previsiones normativas en forma articulada, incluyendo las de coordinación, prevalencia o sumisión al ordenamiento urbanístico, de aquellas que son simplemente resolutivas, o presentan un carácter singular de realizaciones concretas e inmediatas.*

*3º **Parte Técnica específica**, donde se incorporarán los datos de hecho del territorio a afectar, su documentación gráfica, planos de información y estudios de planeamiento más específicos que los aportados en la parte inicial del Plan, así como la relación exhaustiva de las características naturales o geológicas del suelo, los usos de hecho, sus infraestructuras y servicios y actividades existentes.*

La información y la valoración técnica se concretará además en un apartado especial que de acuerdo con el artículo 8 de la Ley se denominará Plan de Actuaciones con carácter cuando menos, cuatrienal, donde además de articular la creación de infraestructuras, acondicionamientos de las obras, su conservación, mantenimiento y los programas complementarios, deberá especificarse analíticamente, cuáles de ellos vienen afectados por la parte ordenatoria del Plan, cifrando las disposiciones o las órdenes resolutivas que les afecten.

*4º **Parte Financiera del Plan**, donde se incorporarán los estudios y previsiones de naturaleza económica, tributaria y presupuestarla, conteniendo por un lado la evaluación económica de las obras o actuaciones a realizar, y por otro lado los gastos exigibles para su realización, y los ingresos previstos con el mismo fin.”.*

El artículo 15 del Reglamento de carreteras establece:

“La elaboración y aprobación del Plan regional de Carreteras se ajustará al siguiente procedimiento:

*1º Corresponde a la Consejería de Transportes la **formulación de un Avance de Plan**, en el que se recojan las previsiones, objetivos y prioridades a acometer, así como las causas que justifiquen su elaboración.*





2º El Avance de Plan será sometido a **informe de las Corporaciones locales y Organismos públicos** afectados por las actuaciones, a fin de que puedan formular las observaciones y sugerencias que consideren convenientes, durante el plazo de un mes, a contar desde la recepción del documento. Transcurrido éste sin que se hubiere formulado ninguna observación, se entenderá cumplimentado el trámite.

3º Cuando el alcance de las actuaciones así lo aconseje, se dará **traslado del Avance a las Corporaciones de Derecho Público y entidades que representen intereses de los usuarios** a fin de que, por igual plazo, puedan realizar las observaciones que consideren oportunas.

4º La Consejería de Transportes procederá, a la vista de los informes y observaciones emitidos, a **aprobar el proyecto de Plan que someterá a información pública y simultáneamente al trámite de audiencia a los Ayuntamientos afectados** por el plazo de un mes, mediante inserción del anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y en uno de los diarios de mayor difusión. A la vista del resultado de este trámite, y tras la inclusión de las modificaciones que en su caso procedieran, la Consejería de Transportes procederá a elevar al Consejo de Gobierno el proyecto de Plan, con los informes y sugerencias remitidos, para su aprobación por Decreto.

5º **Una vez aprobado por el Consejo de Gobierno, el Plan será remitido a la Asamblea de Madrid** a los efectos de dar cumplimiento a lo establecido en los números 3 y 5 del artículo 14 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid.

Complementariamente, el Plan de Carreteras deberá someterse al trámite de evaluación ambiental estratégica para la formulación de la declaración ambiental estratégica de acuerdo con lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Para ello, se deberá redactar el correspondiente Estudio de Evaluación Ambiental Estratégica.

SEGUNDA.- NORMATIVA APLICABLE.

El Contrato se regirá por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, por el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y por las Normas, Instrucciones, recomendaciones, pliegos oficiales vigentes, Órdenes, Reales Decretos y Leyes que a fecha de la ejecución del contrato se encuentren en vigor, tanto de la Comunidad de Madrid como del Estado o directivas europeas, además de aquellas Normas DIN, UNE, ISO y CEI en todo aquello que guarde relación con el objeto del contrato.

Para el desarrollo de los trabajos se tendrán en cuenta, entre otras, las normas que de forma explícita se citan seguidamente, y cuantas disposiciones complementarias concordantes con ellas pudieran resultar de aplicación, así como por las revisiones y/o actualizaciones normativas que pudieran producirse durante el desarrollo de los trabajos:

1) Normativa de carreteras:

- Instrucciones de Carreteras Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras.





- Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid aprobado por Decreto 29/1993 de 11 de marzo.
- Real Decreto 1812/1994 de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras.
- Recomendaciones para el Proyecto de Intersecciones del Ministerio de Fomento.
- Recomendaciones para el Diseño de Glorietas en Carreteras Suburbanas de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

2) Normativa Medioambiental:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 8/ 1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, de regulación de la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 55/2012 por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid, que dispone como régimen jurídico aplicable en la materia el definido en la legislación estatal.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/92, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

3) Normativa Urbanística:

- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid
- Ley 9/1995, de 9 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo.

TERCERA.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Consultor, a través del Delegado del Consultor, informará al Responsable del contrato de la marcha de los trabajos cuando éste los solicite. El Delegado del Consultor será también el Autor del “Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2023 – 2030”.

El Delegado del Consultor será la persona interlocutora, coordinadora de los diferentes equipos de trabajo y responsable de la redacción del Plan. En estas tareas de coordinación se incluyen, entre otras, la obligación de





acudir a todas las reuniones tanto programadas como extraordinarias y ser, por defecto, el interlocutor entre la empresa adjudicataria y el Responsable del Contrato. Sin perjuicio de la facultad del Personal Responsable del Contrato de contactar directamente con cualquier miembro del equipo de trabajo designado por la empresa adjudicataria.

CUARTA.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR.

Para la redacción del "Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2023 - 2030" (PCCM) se llevarán a cabo los estudios y trabajos que se describen a continuación:

4.1 DEFINICION DEL AMBITO ESPACIAL DEL PLAN.

Desde un punto de vista geográfico, el PCCM debe tener como ámbito los 8.022 km² de superficie de la Comunidad de Madrid, integrando los 179 municipios que componen la Región, sin excluir ninguno de ellos.

El del PCCM deberá tener en cuenta toda la red de carreteras autonómica, incluyendo las tres categorías de red: principal, secundaria y local.

4.2 DEFINICION DEL ALCANCE DEL PLAN.

El PCCM debe considerar todos los desplazamientos de personas y mercancías que se producen dentro de la región, cualquiera que sea su motivo, su periodicidad o su marco geográfico, ya que todos ellos son necesarios para la vida social y económica, que requieren de la red de carreteras autonómica y tienen la capacidad de producir impactos negativos en la seguridad, el medio ambiente, etc.

Asimismo, el Plan deberá tener en consideración la movilidad cotidiana pendular con las provincias limítrofes.

Por tratarse de un Plan de ámbito regional tiene como objeto principal de planificación los desplazamientos intermunicipales dentro de la Comunidad de Madrid, considerando los desplazamientos internos a los municipios en la medida en que sirven de cauce a las infraestructuras regionales.

Asimismo, el PCCM deberá analizar, diagnosticar y proponer medidas para la creación de una "Red básica de Vías Ciclistas de la Comunidad de Madrid". Se considerará red básica de vías ciclistas de la Comunidad de Madrid aquellas infraestructuras ciclistas que son titularidad de la administración autonómica, que estén integradas en un itinerario de interés general y cuya función en el sistema de transporte afecte a más de un municipio.

La red básica de vías ciclistas de la Comunidad de Madrid deberá:

- Convertir la bicicleta en un medio más de transporte que participe de la movilidad cotidiana.
- Integrar las principales localidades de la Comunidad de Madrid.
- Facilitar un uso recreativo de la movilidad ciclista, permitiendo el acceso autónomo a los espacios naturales protegidos y a los lugares de mayor valor paisajístico y cultural.

El marco temporal de los trabajos a realizar comprende el periodo 2023 - 2030, debiéndose agrupar las medidas y propuestas que se hagan en tres horizontes temporales:





- Medidas a corto plazo: hasta 2 años
- Medidas a medio plazo: de 2 a 4 años
- Medidas a largo plazo: de 4 a 8 años

4.3 FASE I: FORMULACIÓN DEL AVANCE DEL PLAN DE CARRETERAS.

4.3.1 Recopilación y análisis de documentación existente.

En esta fase se llevará a cabo la recopilación y análisis de, como mínimo, las siguientes fuentes de información:

1. Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012 – 2024 (PITVI).

Se analizarán las propuestas contenidas en este Plan para la Comunidad de Madrid o que puedan tener influencia en la movilidad por carretera en la región.

2. Planes de Carreteras de provincias y/o comunidades autónomas limítrofes.

Se analizarán las propuestas de los Planes de Carreteras en territorio limítrofes que puedan tener incidencia en la movilidad por carretera en la Comunidad de Madrid.

3. Análisis del planeamiento territorial y municipal en la Comunidad de Madrid.

Se analizarán los planes territoriales y el planeamiento municipal aprobado y en tramitación, al objeto de determinar las grandes bolsas de suelo que se desarrollarán en los próximos años en la Comunidad de Madrid y que podrán generar una sobrecarga de intensidad de tráfico en la red de carreteras autonómica.

4. Planes de Carreteras anteriores redactados por la Comunidad de Madrid.

Se deberán analizar todos los Planes de Carreteras redactados por la Comunidad de Madrid, independientemente de su grado de tramitación, prestando especial atención a las propuestas recogidas en cada uno de ellos y si éstas han sido ejecutadas en la actualidad.

Se prestará especial atención al Plan de Carreteras 2009 – 2020 y a las propuestas recogidas en él.

5. Plan CIMA y Plan CICLAMADRID.

Se hará un análisis de ambos documentos, prestando especial atención a las propuestas recogidas en ambos y las posibles interferencias existentes y/o propuestas con la red de carreteras autonómica.

6. Inventario de la red de carreteras autonómica.

Partiendo de la malla disponible en la Dirección General de Carreteras, se deberá realizar un inventario de la red actualizado que contemple las tres categorías de red: principal, secundaria y local. En función del estado de la malla disponible, se deberá actualizar el estado de la misma o completar, como mínimo, los parámetros que se detallan a continuación.

Para ello, se tendrán en cuenta, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Análisis y comprobación de la geometría para la red de carreteras. Se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:





- Características del medio atravesado.
- Anchuras de calzada y plataforma, número de carriles
- Radios de curvatura
- Rampas y pendientes
- Velocidades y tiempos de recorrido: velocidad específica, caídas de velocidad, posibilidades de adelantamiento, continuidad del tráfico.
- Obstáculos y singularidades en la Red.
- Distancias de visibilidad.

- Transferencias de carreteras entre la administración autonómica y otras administraciones, al objeto de eliminar del inventario aquellos tramos que hayan sido objeto de transferencia.

Para la identificación de las carreteras que son de titularidad de la Comunidad de Madrid, el catálogo viario base será el publicado en el Plan de Carreteras 1986-1993. Se tendrá en cuenta todas las cesiones que se hayan realizado sobre el viario base anterior. Estas cesiones se encuentran establecidas en el Plan de Carreteras 1994 – 2001 y en las actas de cesión puntuales tramitadas por la DGC con posterioridad.

- Comprobación de los límites competenciales con las carreteras del Ministerio de Fomento, para lo que se utilizará los documentos de delimitación de competencias con dicho organismo del Área de Conservación y Explotación de la DGC.
- Comprobación de límites competenciales con los Ayuntamientos de la Comunidad de Madrid, en base a los últimos documentos redactados por la DGC. En aquellos municipios en los que todavía no estén definidos los límites de competencias, en fases posteriores del desarrollo del PCCM se realizarán las propuestas oportunas al respecto.
- Análisis y propuesta de definición de travesías y tramos urbanos. Para la definición de tramos urbanos, el consultor realizará una propuesta en base al análisis in situ realizado y atendiendo a la legislación aplicable.

En cuanto a las travesías, el consultor deberá hacer un análisis de los tramos de travesías existentes en la red de carreteras autonómica atendiendo a la señalización de población existente. Asimismo, deberá realizar una propuesta de aquellos tramos que deben modificarse en función del análisis in situ realizado.

Además, se deberá obtener información sobre los siguientes parámetros:

- Longitud de la travesía y características de su trazado.
- Anchuras medias y mínimas, distancia entre alineaciones y estrangulamientos, etc.
- Indicador general del número de intersecciones y de la semaforización, señalización o elementos de moderación de velocidad existentes.





- Indicador de actividades en los márgenes: tipo de edificación, usos generales y singulares en la misma.
- Indicador de calidad peatonal, con referencia a los pasos de peatones, aceras, protecciones, etc.
- Indicador ambiental, referido a la cercanía de la población a la travesía.
- Equipamiento de señalización del inicio de la travesía.

Determinación de indicadores de conflictividad de una travesía, entre ellos se tendrán en cuenta al menos los siguientes:

- Transitabilidad o dificultad para recorrer una travesía.
- Tráfico: Intensidad y composición, prestando atención a los vehículos pesados.
- Calidad ambiental: a partir del indicador ambiental se estimará la calidad ambiental de la travesía.
- Calidad peatonal y peligrosidad: se fijará a partir de la información del indicador de calidad peatonal y de los datos de accidentes en la travesía. Se incluirá información sobre los itinerarios de mercancías peligrosas que discurran por la travesía.

Esta información constituirá una base de datos de travesías en la red para su posterior tratamiento. Las travesías serán cartografiadas y se adjuntará la fotografía aérea de las más conflictivas.

7. Inventario de la red de vías ciclistas competencia de la DGC.

En este apartado se tendrán en cuenta la red de carriles bici de la Comunidad de Madrid competencia de la DGC, creando una malla específica geometrizada y con los puntos de contacto con la red de carreteras claramente identificados, así como su tipología.

Esta malla se completará con otras redes de carriles bici competencia de la Comunidad de Madrid, prestando atención a los puntos de interacción con la red de carreteras autonómicas.

8. Tráfico y niveles de servicio en la red de carreteras autonómica.

A partir de los datos de aforos de tráfico en la red de carreteras autonómicas se realizará un análisis del tráfico soportado por la red, según su tipología. Asimismo, se analizará la evolución del tráfico en los distintos tramos, según el tipo de red y según los distintos corredores.

Se calcularán los niveles de servicio en la red, detectándose los problemas existentes en la red fundamentalmente ocasionados por bajos niveles de servicio por problemas de capacidad y bajos niveles de servicio por problemas de trazado.

En aquellos tramos en los que se detecten problemas de niveles de servicio bajos, se prestará especial atención al funcionamiento de las intersecciones existentes en el tramo, analizando su funcionalidad.





9. Estudio de accidentalidad en la red.

Se realizará un análisis de la documentación recogida en la Estrategia de Seguridad Viaria redactada por la DGC y del anuario estadístico de accidentalidad publicado por esta DGC. En cualquier caso, si es necesario se facilitará la base de datos de accidentalidad de la red de carreteras de los últimos diez años.

10. Estrategia de conservación de carreteras.

Se realizará un análisis del contenido de la Estrategia de Conservación de Carreteras redactada por la DGC. Se analizará su contenido en cuanto al análisis del estado de las carreteras autonómica, las propuestas de actuación y el presupuesto de inversión previsto.

11. Estudios informativos, proyectos y obras previstos por la DGC.

Se realizará un análisis de las actuaciones previstas por la DGC para los próximos años. Para ello se analizarán:

- Los estudios informativos en redacción o en proceso de licitación. También se tendrán en cuenta los estudios informativos que tengan Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en vigor.
- Los proyectos de obras en redacción o en proceso de licitación. También aquellos redactados que tengan DIA en vigor.
- Las obras de construcción en ejecución o en proceso de licitación. También aquellas que estén comprometidas para próximas anualidades.

12. Estudio de accesibilidad

El estudio de accesibilidad complementa el análisis territorial y el de movilidad. El estudio de accesibilidad establecerá, a través de los índices clásicos, Distancias, Tiempos, Velocidad Aparente, etc..., las deficiencias en las redes de mayor nivel jerárquico: Principal, Secundaria y Local, que garantizan la relación entre las distintas zonas de transporte.

Se completará el análisis con un estudio de accesibilidad a nivel zonal, en el que se analizará la conexión de la Red Local con la red de mayor nivel y sus posibles deficiencias.

4.3.2 Diagnóstico de la situación actual.

Sobre la base del análisis realizado de la situación actual, se realizará un diagnóstico de la situación actual en la red de carreteras autonómica, fruto del cual se presentarán las principales conclusiones sobre el estado de la red de carreteras autonómica y la movilidad por carretera tanto del transporte público, como privado.

Los indicadores establecidos en la fase de análisis serán usados para el diagnóstico de la situación actual y se propondrán otros indicadores en esta fase que permitan, entre otros, el análisis de los siguientes aspectos:

- Transitabilidad de las carreteras, prestando especial atención a las características geométricas estrictas por debajo de los mínimos admisibles para cada tramo de carretera.





-
- Tráfico y movilidad, atendiendo a parámetros como el nivel de servicio, congestión, circulación de pesados, mercancías peligrosas, etc.
 - Tramos urbanos y travesías, se tendrán en cuenta los indicadores definidos en la fase anterior.
 - Accesibilidad proporcionada al territorio, detectando las zonas en que dicha accesibilidad se encuentre por debajo de los umbrales mínimos fijados.
 - Impacto ambiental sobre el medio natural, se delimitarán las áreas naturales de mayor valor natural, recorridas por las carreteras.

Cada tramo de la red de carreteras, deberá quedar caracterizado, por tanto, mediante un conjunto de indicadores que representen su adaptación a la función de transporte realizada y los impactos territoriales y medioambientales que ocasiona.

En esta fase, es imprescindible determinar los criterios de diseño de la red, de acuerdo con la funcionalidad del tramo, tráfico soportado, tipo de terreno, conflictividad urbana, entorno, peligrosidad, etc., así como establecer los umbrales óptimos a los indicadores anteriormente estudiados. Estos umbrales se basarán en la situación actual de las carreteras objeto del Plan proponiendo un nivel de mejoras que pueda ser justificado debidamente tanto por el cumplimiento de los objetivos establecidos como por su alcance económico y en sus aspectos funcionales.

Finalmente, se realizará el diagnóstico de la situación actual y futura de la red de carreteras, comparando su estado y características con los estándares que se fijen para alcanzar los objetivos del Plan. Este diagnóstico, recogerá la problemática de la red, a dos niveles:

- Itinerarios básicos: se establecerán los problemas que presenta la red a nivel de itinerario básico, ligado a sus características y niveles de tráfico
- Zona de análisis: se establecerán los problemas de la red de carreteras a nivel de zona, fundamentalmente en relación con su dotación a este nivel

En cuanto al diagnóstico de la accidentalidad en la red de carreteras autonómica, la DGC proporcionará al consultor el diagnóstico que se desprenda de la Estrategia de Seguridad Vial redactada. En cualquier caso, si fuera necesario información adicional se facilitará la base de datos de accidentalidad de la red de carreteras de los últimos diez años.

En cuanto al estado de conservación de las carreteras, la DGC proporcionará al consultor el diagnóstico y propuestas de actuaciones que se desprenda de la Estrategia de Conservación de Carreteras aprobada por la DGC.





4.4.3 Diagnóstico de la movilidad.

El objetivo de esta fase es alcanzar un conocimiento detallado del estado actual de la movilidad, tanto de personas como de mercancías, en la región.

Se analizarán los condicionales territoriales, sociales y ambientales existentes en la movilidad actual en la Comunidad de Madrid, así como la revisión de todos los modos de transporte, la disponibilidad de suelo para desarrollos logísticos e industriales, las infraestructuras existentes y el intercambio modal en el conjunto de la Región.

1.- Estudio del marco demográfico y territorial.

Se describirá el modelo de organización territorial de la Comunidad de Madrid, diferenciando los municipios que la integran y la articulación entre los mismos.

Se estudiarán los distintos indicadores del marco demográfico y territorial que condicionan las necesidades de transporte, como la población de cada uno de los municipios, la superficie, la distribución de la superficie urbanizada, la densidad de población, la densidad urbana, el tamaño medio de los hogares, el índice de motorización, la renta, la tasa de actividad o el producto interior bruto per cápita de cada una de las zonas y de la Región en su conjunto.

Se analizará la importancia de la Comunidad de Madrid como plataforma logística a nivel nacional e internacional, los ámbitos que concentran la mayor actividad del sector logístico.

2.- Principales Centros de Atracción de Viajes.

Se actualizará la información urbanística en el ámbito territorial, revisándose los instrumentos de planeamiento vigentes en los diferentes municipios de la Comunidad de Madrid, así como la localización de los principales centros de atracción de viajes, los grandes núcleos de población, los principales centros de empleo, los equipamientos sanitarios, educativos, institucionales, administrativos y centros comerciales y de ocio.

3.- Estudio del sistema de transportes de la región.

Para el estudio del sistema de transporte en la situación actual, se analizarán como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) Oferta de Infraestructuras de transporte de viajeros en la CM: Se procederá a la evaluación y caracterización de las infraestructuras de transporte existentes en la región.
- b) Oferta de transporte público de viajeros en la Comunidad de Madrid: Se procederá a la evaluación y caracterización de la oferta de transporte público colectivo de la Comunidad de Madrid mediante el análisis de cada una de las redes. Se analizará la capacidad de la oferta de transporte público y su evolución en los últimos años





c) Movilidad en bicicleta: Se deberá abordar el uso de la bicicleta en la movilidad intermunicipal, en la de ocio y en la deportiva. Identificando los principales itinerarios de movilidad en bicicleta en las carreteras de la región.

d) Principales nodos del transporte de mercancías, plataformas logísticas y distribución de suelo logístico e industrial en la Comunidad de Madrid: Se procederá al estudio de la situación actual y su evolución en los últimos años de los principales nodos del transporte de mercancías y plataformas logísticas existentes en la región.

Igualmente, se deberán identificar y analizar los principales desarrollos logísticos e industriales, existentes o planificados, y su posible interrelación con el transporte de mercancías.

Dentro del análisis de los principales nodos de transportes y centros logísticos se tratará de identificar y categorizar el volumen de tráfico que generan (vehículos pesados).

Por otro lado, y aun cuando el ámbito territorial del presente estudio se centra en la Comunidad de Madrid, será necesario analizar y tener en cuenta el posible impacto en el transporte de mercancías asociado al desarrollo de los centros logísticos existentes en las provincias limítrofes y que funcionan por proximidad como centros de distribución y logística para la propia Comunidad Autónoma.

4.- Análisis de la movilidad de la región y prognosis de crecimiento.

Se estudiará la situación actual del transporte público, del transporte privado y del transporte de mercancías, así como su evolución previsible en la Comunidad de Madrid durante los próximos años. Se deberá analizar también la movilidad en bicicleta en la región. Para ello se analizará entre otros la demanda actual por modos, motivos, flujos, horarios, así como relaciones del tipo modos/motivos o viajes/etapas y se deberá caracterizar los flujos principales entre los grandes ámbitos territoriales: coronas y corredores.

Se abordará un análisis específico del tráfico en la red de carreteras en la Comunidad de Madrid, para ello se tendrán en cuenta las últimas publicaciones disponibles de aforos en la red de carreteras autonómicas, así como en la red general del Estado en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid y los Datos de viajes de la EDM2018.

Se deberán analizar los nuevos indicadores obtenidos de la EDM2018 y los datos del último año publicados que afecten a la movilidad en la Comunidad de Madrid.

Se analizará la evolución no solo del transporte de mercancías por carretera, sino también, las previsiones de evolución del transporte de mercancías en la región tanto por ferrocarril, como por vía aérea.

A partir de dicha calibración se establecerán escenarios demográficos y económicos que permitan establecer una prognosis de la demanda hasta el horizonte temporal del presente Estudio, año 2030, contemplando las variables que afectan a la evolución de la movilidad.

Se considerarán todos los desarrollos urbanísticos y los procesos de transformación del territorio previstos y su incidencia en la movilidad, que permitan identificar la demanda potencial. Se realizarán proyecciones al horizonte del Estudio y con al menos dos fases intermedias (4 y 8 años). En la medida de lo posible, la prognosis de las variables se basará en proyecciones estadísticas oficiales o, en su defecto, en estimaciones propias que en todo caso deberán contar con la aprobación del Responsable del Contrato.





A su vez, se analizará la situación actual de la movilidad y del transporte de mercancías en la Comunidad de Madrid, con un doble enfoque de la distribución interna a la región y la externa.

5.- Modelo de transporte y previsión de la demanda.

Se deberá realizar un análisis de la movilidad territorial mediante un Modelo de Transporte que permita la cuantificación y caracterización de la demanda de viajeros del sistema de transporte a escala de planificación, con proyección de la demanda a corto, medio y largo plazo con las alternativas planteadas.

El modelo deberá permitir la determinación de la movilidad futura, a partir del cálculo de las matrices origen destino futuras para vehículos ligeros, vehículos pesados y bicicletas en la Comunidad de Madrid.

6. Coordinación con otros estudios sobre la movilidad en la región.

Los resultados obtenidos en esta fase de los trabajos deberán evaluarse con los resultados obtenidos en otros posibles trabajos de diagnóstico de la movilidad realizados por la Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras.

Se deberá evaluar los resultados obtenidos en todos los estudios, analizando coincidencias y discrepancias. En el caso de detectar discrepancias, se analizarán sus causas y, si procede, se adoptarán las medidas necesarias para reducirlas y/o eliminarlas.

4.3.4 Definición de criterios y objetivos del Plan.

A la vista del diagnóstico, se identificarán los objetivos generales a conseguir con la redacción del PCCM 2023 - 2030. Para ello, se deberán tener en cuenta las determinaciones legislativas que debe contener un Plan de Carreteras.

Como punto de partida deberán analizarse los objetivos y bases de actuación que se prevean en el Plan Estratégico de Movilidad Sostenible 2023 – 2030 promovido por la Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras y que posteriormente orientarán el modelo de movilidad en la Región y su desarrollo.

Se deberán mantener como principales objetivos estratégicos, comunes a otras estrategias de planificación territorial y sectorial, los siguientes:

- La Sostenibilidad social
- La Sostenibilidad ambiental
- La Sostenibilidad económica y financiera

De manera concreta, el PCCM deberá tener entre sus objetivos, al menos, los siguientes:

- Adecuación funcional de la red de carreteras.
- Mejora de la seguridad en la red de carreteras.





- Refuerzo de la accesibilidad a las zonas más periféricas del territorio de la Comunidad.
- Protección de la calidad ambiental de los espacios de interés natural afectados por las propuestas de actuación.
- Gestión adecuada de los recursos destinados a la red de carreteras.
- Creación de una red básica de vías ciclistas que fomente la movilidad en bicicleta en la región.
- Mantenimiento de las fórmulas de inversión extrapresupuestaria que permita adelantar actuaciones de nuevas carreteras y ampliaciones de capacidad de la red existente, con repercusión diferida en los presupuestos de la Comunidad.

En la redacción del Plan se analizará uno por uno dichos objetivos, determinándose el mantenimiento de cada uno de ellos o la necesidad de incorporar nuevos, teniendo en consideración que estos objetivos generales determinarán las fases posteriores de la revisión del Plan, especialmente el proceso de generación de propuestas, que se traducirán en Actuaciones concretas en función de las metas que se pretenda alcanzar y se completarán con indicadores que permitan evaluar los resultados de su aplicación.

Respecto a los objetivos concretos en relación a la movilidad, se revisarán los objetivos cuantitativos planteados, analizando el grado de consecución de los mismos hasta la fecha y estableciendo las medidas necesarias para su cumplimiento en el año horizonte del Plan.

4.3.5 Propuestas de actuación.

Sobre la base de todo lo analizado en las fases anteriores, se definirá una Propuesta de Red Futura que permita una adecuada satisfacción de las necesidades de movilidad y permita unos umbrales mínimos de accesibilidad a la población residente en las distintas zonas.

Para ello se llevarán a cabo la propuesta del Catálogo Viario de la Comunidad de Madrid y las propuestas de actuación del PCCM de acuerdo a los trabajos relacionados a continuación.

1. Catálogo de la red viaria.

Como resultado de esta fase, se obtendrá el Catálogo viario de la Comunidad de Madrid. De acuerdo con el artículo 26 de la Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid se establece lo siguiente:

“1. La clasificación de las carreteras de la Comunidad, así como sus características técnicas, nomenclatura y numeración y criterios de definición, se efectuará mediante la aprobación del Catálogo Viario de la Comunidad de Madrid.

2. El Catálogo es un documento complementario de las determinaciones y previsiones del Plan de Carreteras, en el que se contendrá la relación de las infraestructuras viarias de la Comunidad de Madrid, su titularidad y características técnicas, de acuerdo con lo establecido en el número anterior.





3. Su aprobación se realizará simultáneamente con la del Plan de Carreteras. Las modificaciones del Catálogo a que diere lugar el cumplimiento de las previsiones del Plan, se efectuarán por orden de la Consejería de Política Territorial, previo informe de las Entidades Locales y Organismos afectados.

4. Constituyen las infraestructuras complementarias del sistema viario de la Comunidad de Madrid los terrenos e instalaciones destinados a ordenar, mejorar, o regularizar el sistema general de transportes y comunicaciones de la Comunidad de Madrid, tales como estaciones, centros intercambiadores, aparcamientos disuasorios y cualquier otro semejante, siempre que estén atribuidas a su competencia en virtud del Estatuto de Autonomía y disposiciones que lo desarrollen.”.

Se deberá hacer una propuesta de jerarquización de la red de acuerdo con la distinta funcionalidad de las vías, diferenciándose entre las carreteras que pertenecen a la Red Principal, Secundaria y Local. Asimismo, el catálogo deberá recoger la propuesta de definición de tramos urbanos y travesías.

En esta red, jerarquizada de acuerdo con la distinta funcionalidad de las vías, se establecerán las características que deberán tener las distintas vías de acuerdo con los criterios de diseño y umbrales óptimos establecidos para cada uno de los indicadores que las afectan.

Por otro lado, se deberá hacer una clasificación de la red basada en las definiciones de autopista, autovía, carretera multicarril y carretera convencional establecidas en la Instrucción de Carreteras Norma 3.1-IC.

Como resultado de la elaboración de este Catálogo de la red, el consultor deberá realizar las propuestas de:

- Cesiones de carreteras, y de sus elementos funcionales, que ya no resulten de interés para la red autonómica y que puedan ser objeto de cesión a los municipios, de acuerdo con la disposición adicional segunda del Decreto 29/1993, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid
- Definición de los límites competenciales con los ayuntamientos en los que no se disponga de éstos.
- Definición de las zonas de dominio público y zonas de protección de las carreteras en los tramos urbanos.

La propuesta definitiva de clasificación de la Red, contendrá la relación de todos los tramos, elaborándose un catálogo con los siguientes datos:

- Identificación de la carretera o tramo por su símbolo y denominación oficial.
- Identificación del origen o final de cada tramo.
- Longitud del tramo.
- Titularidad actual.

2. Propuestas de actuación del PCCM.

De acuerdo con los resultados de las fases anteriores, se deberán definir al menos dos alternativas de actuación en la red de carreteras autonómica para poder evaluarlas comparativamente.





Como elemento básico deberá tenerse en cuenta la planificación sectorial y territorial de la Comunidad de Madrid y en especial, por su complementariedad con el transporte, la planificación ferroviaria, de Cercanías y de Metro, así como el transporte Interurbano de viajeros interno a la Comunidad.

Este es un aspecto de gran importancia para construir un escenario futuro dada la capacidad de las infraestructuras viarias, la coexistencia con otros modos de transporte y la proyección de dinámicas económicas y procesos urbanísticos con ámbitos temporales diversos y la posibilidad de plantear Plataformas Reservadas para el Transporte Público.

Se analizará el encaje de la red en el marco de la planificación de infraestructuras de la Comunidad, de la administración del Estado y de las Comunidades Autónomas limítrofes.

Para la definición de propuestas se deberán tener en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- Criterios de diseño de la red: en base a las fases previas desarrolladas, se procederá a determinar las necesidades actuales en base a unos criterios de intervención, que atañen a las características geométricas, capacidad, peligrosidad, accesibilidad y travesías. Los criterios de diseño se aplicarán a los distintos tipos de red, debiendo considerar criterios diferenciados para tramos urbanos e interurbanos.
- Definición de umbrales de aplicación: se determinarán los umbrales para los criterios anteriores. La definición de los umbrales de basará en la situación actual de la Red Autonómica de carreteras, proponiendo un nivel de mejoras que pueda ser justificado tanto en su alcance económico como en sus aspectos funcionales.
- Modelo de transporte: el modelo de transporte se deberá actualizar con las alternativas propuestas de actuación y validarse para unos horizontes temporales a medio y largo plazo (4 y 8 años).
Como resultado, se elaborará un informe de conclusiones del análisis comparativo de las alternativas planteadas.
- Contenido de los programas del Plan y determinación de prioridades: una vez establecidas las necesidades de actuación, se procederá a estudiar su contenido. Para ello, deberán establecerse las fases siguientes:
 1. Selección de las alternativas de actuación: apoyo a la DGC en la selección de las soluciones de mejora más adecuadas desde la perspectiva funcional y ambiental en el marco territorial, que sean acordes con los objetivos y escenarios planteados en el plan. La selección de estas alternativas se realizará atendiendo a los siguientes criterios:
 - Idoneidad de la alternativa para atender los problemas de demanda de transporte del tramo donde se plantea.
 - Compatibilidad con los Objetivos del plan y con el resto de las actuaciones previstas en su escenario final, y de otras planificaciones sectoriales del transporte, en el itinerario o conjunto de la red, y que pudieran verse afectados por la actuación propuesta.





— Implicaciones territoriales y ambientales.

2. Determinación de prioridades: apoyo a la DGC en la priorización de la inversión, que se realizará estudiando la contribución de las diferentes propuestas a la mejora de los objetivos del Plan en el horizonte 2023 - 2030. Los criterios de priorización serán coherentes a los criterios de intervención definidos y las necesidades de actuación.

Se establecerán criterios técnicos para determinar el momento de intervención en una carretera, de forma que permitan sistematizar y priorizar actuaciones en base a las deficiencias en la red relativas a sus características geométricas, nivel de servicio, accidentalidad y características del tráfico y seguridad. Teniendo en cuenta además la repercusión económica de las actuaciones en base a la evolución socioeconómica, la movilidad territorial, la permeabilidad territorial y compatibilidad con el planeamiento, el equilibrio territorial y la accesibilidad.

3. Evaluación socioeconómica de las alternativas del Plan: Se realizará una evaluación coste beneficio del plan por comparación de escenarios con y sin ejecución del plan, mediante la estimación de los beneficios del Plan (para los usuarios del transporte y analizando las externalidades generadas), y de los costes, en función de las inversiones previstas, con lo que se determinarán los indicadores económicos de rentabilidad. La empresa consultora deberá establecer criterios y metodologías para la evaluación de escenarios.
4. Informe de impacto de género: el documento de Avance deberá contener una evaluación sobre el impacto de género del propio Plan, de acuerdo con la legislación aplicable.
5. Programación: la valoración presupuestaria de las actuaciones del plan se realizará en base a los presupuestos de los proyectos o estudios correspondientes cuando los haya, y al análisis del coste de actuaciones realizadas en los últimos años.

Condicionada por la capacidad inversora de la DGC, y por las necesidades del Plan, se establecerá la programación de actuaciones para el periodo 2023 - 2030, en función del nivel de prioridad que se establezca de forma objetiva para cada actuación y que permita el ajuste de anualidades en los distintos horizontes presupuestarios plurianuales.

El consultor, a los efectos de tener una visión completa del desarrollo del Plan, elaborará las tablas correspondientes de actuaciones propuestas, debidamente organizadas por programas, con especificación de los objetivos técnicos y funcionales, y los de inversión y programación.

Las propuestas de actuación del PCCM se agruparán del siguiente modo:

1. Creación de Infraestructuras.
 - Construcción de nuevas carreteras.
 - Duplicaciones de calzada.
 - Ampliaciones de capacidad.





- Variantes.
- 2. Acondicionamientos, ensanches y mejoras.
 - Acondicionamiento del viario existente.
 - Mejora de trazado y ampliación de plataforma.
 - Ensanche y mejora de plataforma.
 - Mejora de la Red Secundaria y Local.
 - Tramos 2+1.
 - Mejora de travesías.
- 3. Conservación y Mantenimiento.
 - Se tendrán en cuenta las propuestas de actuación que se establezcan en la Estrategia de Conservación de Carreteras redactada por la DGC.
- 4. Seguridad Vial
 - Se tendrán en cuenta las propuestas de actuación a Largo Plazo que se establezcan en la Estrategia de Seguridad Vial redactada por la DGC.
- 5. Explotación
 - Ordenación de accesos en vías duplicadas.
 - Ordenación de intersecciones y control de accesos en la red.
 - Concesiones.
- 6. Integración ambiental
 - Mejora ambiental en la red actual: pasos de fauna, afección a cauces, ruido, impacto visual...
- 7. Red básica de vías ciclistas de la Comunidad de Madrid.
 - Actuaciones sobre la red básica de vías ciclistas existentes.
 - Propuesta de nuevos carriles bici que formen parte de la red básica de vías ciclistas.
 - Propuestas de adecuación de cruces y paralelismos de otras redes ciclistas con la red de carreteras autonómica.
- 8. Programas complementarios
 - Gestión a favor del transporte colectivo.
 - Rehabilitación Patrimonio Histórico y Rural.





4.3.6 Evaluación económico - financiera del Plan.

La evaluación económico – financiera del PCCM tiene como objetivo la evaluación económica de todos los programas y actuaciones propuestas en él, con determinación del carácter público o privado de las inversiones a realizar, cuyo fin último será el de analizar la viabilidad económica de la materialización del PCCM, que implican a los organismos públicos. Se considera primordial para limitar su duración, coste y grado de incertidumbre.

En esta fase habrán de desarrollarse los siguientes apartados:

1. Cuantificación y Valoración del coste de implementar cada uno de los programas y actuaciones propuestas en el Plan, especificando las aportaciones económicas realizadas por cada una de las Administraciones o Agentes implicados.
2. Análisis Coste-Beneficio de las actuaciones propuestas de manera que se pueda comparar la inversión prevista asociada a cada actuación con respecto al retorno que se espera de la misma basada en los tres grandes grupos de análisis: medioambiental, económico y social.
3. Programación presupuestaria del coste estimado a asumir por la DGC para la implementación del PCCM, en los ejercicios económicos a los que se extiende su ejecución.
4. Valoración y análisis de los corredores de tráfico más interesantes, estudiados por tramos, para la implementación de una Participación Público Privada en el ámbito regional de Madrid, ligados a las necesidades futuras de movilidad de la Comunidad autónoma definidas en este Plan. Posibilidades y propuestas de actuación.
5. Estudio de otras posibles fuentes de financiación: Subvenciones estatales o de la Unión Europea para la ejecución de las actuaciones propuestas. Para cada programa se realizará un análisis de las posibilidades de financiación, partiendo de los análisis y las premisas recogidas en el presente Plan.
6. Estudio de los medios administrativos y humanos necesarios de la DGC para la tramitación y obtención de los medios de financiación propuestos.

4.3.7 Seguimiento y actualización del Plan.

El Plan deberá incluir un Programa de Seguimiento, definiendo un órgano encargado del mismo, la estimación y asignación de los recursos necesarios para su funcionamiento y la definición de los instrumentos de control y de su periodicidad.

Se deberán identificar indicadores cuantificables que permitan el seguimiento de la ejecución de los programas, y el cumplimiento de los objetivos fijados. La planificación realizada, ha de ser en la medida de lo posible flexible y por tanto revisable para adaptarla a las distintas circunstancias de cada momento, a fin de poder mantener la orientación adecuada para conseguir los objetivos estratégicos que se quieren alcanzar.

Asimismo, se deberán definir en este apartado los criterios que permitan a la DGC tomar las decisiones oportunas para la revisión o modificación, en su caso, del Plan.





De acuerdo con la cláusula séptima de este pliego, la duración prevista para esta fase de los trabajos es de 8 meses a contar desde el inicio del contrato.

4.4 FASE II: SOLICITUD DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.

De acuerdo el artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma.

El PCCM, deberá ser sometido al procedimiento de evaluación ambiental estratégica en los términos recogidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

De acuerdo con la legislación ambiental, el objetivo de esta fase es la presentación ante el órgano ambiental de la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica y la emisión, por parte de este órgano ambiental, del documento de alcance del estudio ambiental estratégico, que se desarrollará en fases posteriores.

Para ello, el consultor deberá redactar el documento inicial estratégico que, de acuerdo con la legislación ambiental, contendrá, al menos, la siguiente información:

- a) Los objetivos de la planificación.
- b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.
- d) Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
- e) Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

El documento inicial estratégico se redactará de acuerdo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Una vez redactado dicho documento, será la DGC la que remita el Avance del Plan de Carreteras junto con este documento al órgano ambiental para la solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica.

De acuerdo con la cláusula séptima de este pliego, la duración prevista para esta fase de los trabajos es de 8 meses a contar desde el inicio del contrato.





4.5 FASE III: CONSULTAS A CORPORACIONES LOCALES Y ORGANISMOS PÚBLICOS SOBRE EL CONTENIDO DEL AVANCE.

La legislación sectorial en materia de carreteras en la Comunidad de Madrid, establece lo siguiente:

*2º El Avance de Plan será sometido a **informe de las Corporaciones locales y Organismos públicos** afectados por las actuaciones, a fin de que puedan formular las observaciones y sugerencias que consideren convenientes, durante el plazo de un mes, a contar desde la recepción del documento. Transcurrido éste sin que se hubiere formulado ninguna observación, se entenderá cumplimentado el trámite.*

*3º Cuando el alcance de las actuaciones así lo aconseje, se dará **traslado del Avance a las Corporaciones de Derecho Público y entidades que representen intereses de los usuarios** a fin de que, por igual plazo, puedan realizar las observaciones que consideren oportunas.*

El consultor prestará apoyo a la DGC en todo el proceso requerido para someter el Avance del Plan a informe de las Corporaciones locales y Organismos públicos, así como a las Corporaciones de Derecho Público y entidades que representen intereses de los usuarios.

Finalizado el proceso anterior, se recabarán todas las respuestas recibidas realizándose por parte del consultor un informe sobre las observaciones y sugerencias recibidas al Avance del Plan. El consultor dispondrá de 1 mes, a contar desde la entrega por la DGC de todos los informes recibidos en este proceso de consultas, para elaborar este informe de observaciones y sugerencias recibidas.

De acuerdo con la cláusula séptima de este pliego, la duración total prevista para esta fase de los trabajos es de 3 meses a contar desde la finalización de las fases I y II.

4.6 FASE IV: REDACCIÓN DEL PROYECTO DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Como resultado de los informes de los organismos, administraciones y entidades consultadas en la fase anterior y atendiendo al informe de sobre las observaciones y sugerencias recibidas, podrá requerirse la modificación del Avance del Plan, corriendo a cargo del consultor las modificaciones necesarias, así como incorporar las observaciones que se consideren adecuadas.

Además, se tendrán en cuenta las observaciones que se recojan en el Documento de Alcance del Estudio de Evaluación Ambiental Estratégica que puedan afectar al contenido del Avance del Plan.

El consultor deberá introducir todas las modificaciones que correspondan en el Avance del Plan y redactar, así el Proyecto del Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2023 – 2030.

De acuerdo con la cláusula séptima de este pliego, la duración prevista para esta fase de los trabajos es de 2 meses a contar desde la recepción, por parte de la DGC, del documento de alcance del estudio ambiental estratégico.

4.7 FASE V: REDACCIÓN DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.





De acuerdo a la legislación ambiental aplicable y teniendo en cuenta el documento de alcance remitido por el órgano ambiental, el consultor elaborará el estudio ambiental estratégico (EsAE), en el que se identificarán, describirán y evaluarán los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación geográfico del plan o programa.

El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan y contendrá, como mínimo, la información contenida en el anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y que será cómo mínimo la siguiente:

1. Un esbozo del contenido, objetivos principales del plan o programa y relaciones con otros planes y programas pertinentes;
2. Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan o programa;
3. Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa;
4. Cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el plan o programa, incluyendo en particular los problemas relacionados con cualquier zona de especial importancia medioambiental, como las zonas designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000;
5. Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración;
6. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos;
7. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo;
8. Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades, como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida;
9. Un programa de vigilancia ambiental en el que se describan las medidas previstas para el seguimiento;





10. Un resumen de carácter no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.

De acuerdo con la cláusula séptima de este pliego, la duración prevista para esta fase de los trabajos es de 2 meses a contar desde la recepción, por parte de la DGC, del documento de alcance del estudio ambiental estratégico.

4.8 FASE VI: INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID Y DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. ELABORACIÓN DEL INFORME DE ALEGACIONES.

De acuerdo con la legislación sectorial en materia de carreteras:

*La Consejería de Transportes procederá, a la vista de los informes y observaciones emitidos, a **aprobar el proyecto de Plan que someterá a información pública y simultáneamente al trámite de audiencia a los Ayuntamientos afectados** por el plazo de un mes, mediante inserción del anuncio en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y en uno de los diarios de mayor difusión. A la vista del resultado de este trámite, y tras la inclusión de las modificaciones que en su caso procedieran, la Consejería de Transportes procederá a elevar al Consejo de Gobierno el proyecto de Plan, con los informes y sugerencias remitidos, para su aprobación por Decreto.*

Por otro lado, la legislación ambiental establece que:

“1. El promotor elaborará la versión inicial del plan o programa teniendo en cuenta el estudio ambiental estratégico, y presentará ambos documentos ante el órgano sustantivo.

2. El órgano sustantivo someterá dicha versión inicial del plan o programa, acompañado del estudio ambiental estratégico, a información pública previo anuncio en el «Boletín Oficial del Estado» o diario oficial correspondiente y, en su caso, en su sede electrónica. La información pública será, como mínimo, de cuarenta y cinco días hábiles.

La información pública podrá realizarla el promotor en lugar del órgano sustantivo cuando, de acuerdo con la legislación sectorial, corresponda al promotor la tramitación administrativa del plan o programa.

3. La documentación sometida a información pública incluirá, asimismo, un resumen no técnico del estudio ambiental estratégico.

4. El órgano sustantivo adoptará las medidas necesarias para garantizar que la documentación que debe someterse a información pública tenga la máxima difusión entre el público, utilizando los medios electrónicos y otros medios de comunicación.”.

El consultor prestará apoyo a la DGC en todo el proceso requerido para someter el Proyecto del Plan de Carreteras y el Estudio Ambiental Estratégico a información pública.

Finalizado el proceso anterior, se recabarán todas las respuestas recibidas realizándose por parte del consultor un informe sobre las alegaciones recibidas. El consultor dispondrá de 2 semanas, a contar desde la entrega por la DGC de todos los informes recibidos en este proceso de consultas, para elaborar este informe de alegaciones recibidas.



La autenticidad de este documento se puede comprobar mediante el siguiente código seguro de verificación:



De acuerdo con la cláusula séptima de este pliego, la duración total prevista para esta fase de los trabajos es de 2 meses a contar desde la finalización de las fases IV y V.

4.9 FASE VII: OBTENCIÓN DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID POR LA CONSEJERÍA DE TRANSPORTES, MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS.

Tomando en consideración las alegaciones formuladas en los trámites de información pública y de consultas, el consultor deberá modificar, si fuese necesario, el estudio ambiental estratégico, y elaborará la propuesta final del Proyecto del Plan de Carreteras. El consultor dispondrá de 3 semanas, a contar desde la finalización de la fase anterior, para introducir todas las modificaciones derivadas del proceso de información pública.

El documento resultante será sometido a la validación y visto bueno por parte de la DGC.

Una vez obtenido el visto bueno por parte de la DGC a ambos documentos, será ésta la encargada de remitir al órgano ambiental el expediente de evaluación ambiental estratégica completo, integrado por:

- a) La propuesta final de plan o programa.
- b) El estudio ambiental estratégico.
- c) El resultado de la información pública y de las consultas.
- d) Un documento resumen en el que el promotor describa la integración en la propuesta final del plan o programa de los aspectos ambientales, del estudio ambiental estratégico y de su adecuación al documento de alcance, del resultado de las consultas realizadas y cómo éstas se han tomado en consideración.

Los documentos enumerados en los apartados anteriores deberán ser elaborados por el consultor, en el plazo de 1 semana desde el visto bueno de la DGC a la propuesta final del Proyecto del Plan de Carreteras.

El órgano ambiental puede determinar durante el análisis técnico del expediente que éste requiere de subsanaciones y/o información adicional para formular la declaración ambiental estratégica. El consultor deberá apoyar a la DGC en todas estas tareas y elaborar la documentación adicional que sea exigida por el órgano ambiental. El consultor deberá realizar las modificaciones que le sean solicitadas en el plazo de 3 semanas, a contar desde que le sean solicitadas por el Responsable del Contrato.

Esta fase se considerará concluida con la emisión, por parte del órgano ambiental, de la Declaración Ambiental Estratégica del Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2023 – 2030 y su inclusión, por parte del consultor, de la misma dentro del Plan de Carreteras.

El contenido de la Declaración Ambiental Estratégica deberá ser incorporado por el consultor al Plan de Carreteras, en el plazo de 2 días desde que ésta le haya sido remitida por el responsable del contrato.





De acuerdo con el artículo 25 de Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a los trabajos descritos en esta fase y conforme a la cláusula séptima de este contrato, se estima que la duración total de esta fase será de 5 meses a contar desde la finalización de la fase VI.

En cualquier caso, la duración final de esta fase está sujeta a la tramitación ambiental del Plan por parte del órgano ambiental.

4.10 FASE VIII: APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE GOBIERNO Y POR LA ASAMBLEA DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

La Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras, una vez aprobado el plan por ésta, procederá a elevar al Consejo de Gobierno el proyecto de Plan, con los informes y sugerencias remitidos, para su aprobación por Decreto.

Una vez aprobado por el Consejo de Gobierno, el Plan será remitido a la Asamblea de Madrid a los efectos de dar cumplimiento a lo establecido en los números 3 y 5 del artículo 14 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid.

Una vez aprobado el Plan y para dar cumplimiento a la legislación ambiental aplicable, se deberá remitir al boletín oficial correspondiente para su publicación, la siguiente documentación:

- a) La resolución por la que se aprueba el Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2023 - 2030, y una referencia a la dirección electrónica en la que el órgano sustantivo pondrá a disposición del público el contenido íntegro de dicho plan o programa.
- b) Un extracto que incluya los siguientes aspectos:
 - 1.º De qué manera se han integrado en el plan o programa los aspectos ambientales.
 - 2.º Cómo se ha tomado en consideración en el plan o programa el estudio ambiental estratégico, los resultados de la información pública y de las consultas, incluyendo la declaración ambiental estratégica, así como, cuando proceda, las discrepancias que hayan podido surgir en el proceso.
 - 3.º Las razones de la elección de la alternativa seleccionada, en relación con las alternativas consideradas.
- c) Las medidas adoptadas para el seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa.

El consultor prestará el apoyo necesario para que se pueda llevar a cabo este trámite y se encargará de la redacción de los documentos detallados en los epígrafes b y c anteriores, en el plazo de 1 semana desde que le sea requerido por el Responsable del Contrato.

De acuerdo con la cláusula séptima de este pliego, la duración estimada de esta fase es de 1 mes desde la recepción de la Declaración de Impacto Ambiental del Plan de Carretera por la DGC.





QUINTA. EQUIPO DE TRABAJO DEL CONSULTOR.

La empresa adjudicataria realizará todos los trabajos necesarios para conseguir en objetivo de este contrato, y será plenamente responsable, técnica y legalmente, de su contenido, así como de los plazos de entrega de los diferentes trabajos a realizar y sus entregables.

Todas las obligaciones relativas a los medios personales para la ejecución del contrato se regirán por las cláusulas correspondientes del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.

El Consultor, a través del Delegado del Consultor, informará al Responsable del contrato de la marcha de los trabajos cuando éste los solicite. El Delegado del Consultor será también el Autor del “Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2024 – 2031”.

El Delegado del Consultor será la persona interlocutora, coordinadora de los diferentes equipos de trabajo y responsable de la redacción del Plan. En estas tareas de coordinación se incluyen, entre otras, la obligación de acudir a todas las reuniones tanto programadas como extraordinarias y ser, por defecto, el interlocutor entre la empresa adjudicataria y el Responsable del Contrato. Sin perjuicio de la facultad del Personal Responsable del Contrato de contactar directamente con cualquier miembro del equipo de trabajo designado por la empresa adjudicataria.

SEXTA. RESPONSABLE DEL CONTRATO.

De conformidad con el art. 62 de la Ley 9/2017, las funciones de Responsable del Contrato serán realizadas por el personal técnico del Área de Planificación que se designe por el órgano de contratación a tal efecto.

SÉPTIMA. CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS.

El consultor deberá presentar la programación del desarrollo del Plan en los 15 primeros días desde la formalización del contrato de prestación de servicios. Esta programación deberá ser validada por la DGC.

En todo caso, se deberá tener en cuenta un plazo de ejecución máximo de 20 meses. En este periodo la ejecución de los trabajos tendrá dos ámbitos de desarrollo, el interno representado por el desarrollo de la documentación a elaborar por el adjudicatario y el externo representado por los tiempos de tramitación de la evaluación ambiental, así como los requeridos para la aprobación definitiva del citado Plan.

El programa de trabajos contendrá al menos los siguientes aspectos:

- La metodología pormenorizada propuesta por el consultor para la ejecución de los trabajos, detallando a nivel operativo las tareas a realizar, acompañado de las justificaciones pertinentes, de acuerdo con el planteamiento metodológico descrito.
- El Equipo Técnico del consultor para el desarrollo de los trabajos, incluyendo la relación y descripción organizativa del equipo.
- Los Medios Materiales puestos a disposición por el consultor para la ejecución del trabajo.
- Los Métodos de Control del trabajo a realizar por el Consultor.





- El calendario de trabajos propuesto, de acuerdo con las especificaciones de este Pliego.
- La previsión del gasto durante el plazo de ejecución de los trabajos, de acuerdo con lo dispuesto en el presente Pliego y el presupuesto de adjudicación del contrato.
- La documentación de partida o la información que el consultor pretenda recopilar para la ejecución del contrato.

El programa de trabajos deberá estar aprobado en el plazo máximo de un (1) mes desde la fecha de formalización del contrato, pudiendo introducirse modificaciones por el Responsable del Contrato, siempre que no contravengan las condiciones establecidas en el presente Pliego.

Los trabajos se realizarán de acuerdo con el programa de trabajos aprobado. El programa de trabajo será objeto de seguimiento y puesta al día, entendiéndose que toda modificación del mismo requerirá la aprobación del Órgano de Contratación.

La siguiente tabla tiene carácter de propuesta y podrá ser objeto de mejora por el consultor, en cualquier caso, será revisada y consensuada entre el consultor y el Responsable del Contrato.

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTUACIONES	MESES																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FASE I. FORMULACIÓN DEL AVANCE DEL PLAN DE CARRETERAS	■	■	■	■	■	■	■													
FASE II. SOLICITUD DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
FASE III: CONSULTAS A COORPORACIONES LOCALES Y ORGANISMOS PÚBLICOS SOBRE EL CONTENIDO DEL AVANCE.								■	■	■										
FASE IV: REDACCIÓN DEL PROYECTO DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.											■	■								
FASE V: REDACCIÓN DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.											■	■								
FASE VI: INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID Y DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. ELABORACIÓN DEL INFORME DE ALEGACIONES.													■	■						
FASE VII: OBTENCIÓN DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID POR LA CONSEJERÍA DE TRANSPORTES, MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURAS.														■	■	■	■	■		
FASE VIII: APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE GOBIERNO Y POR LA ASAMBLEA DE LA COMUNIDAD DE MADRID.																				■
Trabajos del Contratista de la DGC.	■																			
Tramitación ambiental.	■																			





OCTAVA. - DOCUMENTACIÓN PROPORCIONADA POR LA DGC.

La DGC proporcionará al Consultor la siguiente documentación:

1. Los Planes de carreteras y avances de los mismos anteriormente redactados por la DGC. Se proporcionará la documentación disponible, procurando que ésta esté en formato digital y editable para el mejor manejo de la misma por parte del consultor. En la Comunidad de Madrid se redactó el primer Plan de Carreteras 1986-1993, el segundo Plan de Carreteras 1994-2001 y el Avance del Plan de Carreteras de Madrid 2002-2009. Posteriormente, se redactó Plan de Carreteras 2009 – 2020, pero no llegó a aprobarse.
2. Malla de la red de carretera autonómica: contiene la traza de la carretera con aproximación sobre ortofotografía 1/5000, con localización de las placas kilométricas de las carreteras. La malla se proporcionará en formato Shapefile y debe ser revisada y actualizada.

Esta malla no está actualizada con la realidad última de la red.

3. Último inventario de la red de carreteras autonómica disponible en la DGC, en el que se incluyen datos sobre:
 - a. Drenaje (cunetas junto a la plataforma, pozo/colector/dren profundo)
 - b. Obras de fábrica
 - c. Contención y defensa
 - d. Señalización y balizamiento (zonal, puntual, marca vial longitudinal y transversales)
 - e. Señales verticales (incluye los soportes)
 - f. Estructuras
 - g. Geometría (nº de carriles, radio de curvatura, peralte, pendiente, alzado, pavimento,)
 - h. Cámaras
 - i. Estaciones meteorológicas
 - j. Elementos de iluminación (centros de mando, puntos de luz, armario seccionador, ...)
 - k. Elementos semafóricos (acometida, regulador, columna, báculo,)

Este inventario no está actualizado con la realidad última de la red.

Esta información se encuentra disponible en la plataforma SIGESCA de la DCG, que almacena todos los datos de inventario existentes en las diferentes zonas en las que se encuentran divididas las carreteras de la Comunidad de Madrid. Para acceder a la información publicada, la DGC proporcionará al consultor un usuario y contraseña válidos.

4. Actas de cesión de carreteras firmadas, desde el plan de carreteras de 1994 – 2001.
5. Documentos de delimitación de competencias firmados por la DGC.





6. Datos de aforos en la red. La DGC, cuenta con un total de 436 estaciones de aforos (142 son de tipo cobertura, 238 son de tipo primaria y 56 de tipo permanente). Los datos de tráfico que se registran en ellas se refieren exclusivamente a la red de carreteras de competencia autonómica.

Para cada una de las 436 estaciones ubicadas en la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid, el tipo de dato disponible medido por bimestre y anual es:

- TIPO DE DATO POR BIMESTRE:
 - Intensidad media diaria.
 - Intensidad media de días laborales.
 - Intensidad media de sábados.
 - Intensidad media de festivos.
 - Intensidad media de vehículos pesados.
- TIPO DE DATO ANUAL:
 - Intensidad media.
 - Intensidad media días laborales.
 - Intensidad media días festivos.
 - Intensidad media de sábados.

Para el análisis de la evolución del tráfico por tramos, soportado por la red según su tipología partiendo de los datos de IMD y porcentaje de pesados, se facilitará datos puntuales asociados a segmentos (tramos) con los formatos siguientes:

- Malla de la red:
 - Los formatos actuales son shapefiles, pero pueden transformarse en geodatabases o similares en caso de requerirse.
 - El grafo de la red se compone de la representación geométrica de las carreteras de la comunidad en un único eje.
 - Los datos tabulares asociados disponibles son: Vía, tipo de red, tipo de vía, pk inicio, pk final, longitud del tramo, descripción del tramo y estación de aforo asociada.
- BBDD puntos de aforo
 - El formato actual es una base de datos de SQL server.
 - Se dispone de datos descriptivos asociados a las estaciones de aforo, alguno de los cuales se detallan a continuación:
 - Identificador.
 - Carretera.





- Pk.
- Número de canales por sentido.
- Coordenadas.
- Tipo de estación. En función de la periodicidad de los aforos y de su tipo de equipamiento pueden ser:
 - Permanentes (365 días al año, mediante espiras).
 - Primarias (6 mediciones de 7 días cada una al año, mediante espiras).
 - Coberturas (2 tomas de 7 días al año en distintos semestres, mediante tubo neumático).
 - Concesión (dato anual proporcionado por la concesionaria).
- Fechas de aforos previstos / realizados.
- Datos de intensidades horarias a nivel de carril. Agrupaciones requeridas para publicaciones o informes (IMDs por día de la semana, bimestrales, cuatrimestrales, anuales). A nivel estación completa o sentido en aquellas que cuenten con dos calzadas.
- Velocidad 85 y velocidad media anual, mensual y por tipo de día (anual).

Los datos facilitados también se pueden visualizar e imprimir en tablas y en formatos gráficos mediante mapas de calor y graficas de líneas, accediendo a la Página Web de la Comunidad de Madrid, donde se publica anualmente el Estudio de Intensidad Media (IMD), documento que recopila y analiza la información obtenida a lo largo de cada año sobre la Intensidad Media de Tráfico (IMD). El enlace de acceso es el siguiente: <http://comunidad.madrid/servicios/transporte/estudio-intensidad-media-diaria-vehiculos-imd>

La DGC puede facilitar memoria USB del año actual y anteriores con la Publicación de IMD anual. Se puede abrir en internet y visualizar de manera rápida y gráfica la ubicación de cada una de las estaciones en el mapa de la red de carreteras. Posicionándose con el cursor en la estación, se puede visualizar el comportamiento del tráfico registrado en ella (la evolución horaria por día medio de la semana), mediante la gráfica de líneas y el mapa de calor y el correspondiente informe de intensidad de día medio de la semana, también se puede abrir el informe bimestral de esa estación. Permite imprimir las gráficas y los informes referidos que aparecen en formato PDF.

7. Anuario estadístico de accidentalidad en la red.
8. Histórico de los estudios informativos, proyectos y obras ejecutados por la DGC que no estén incluidos en la malla de la red de carretera autonómica, al objeto de su actualización. Asimismo, se proporcionarán aquellos estudios informativos y proyectos que estén en fase de redacción o de licitación.





9. Estrategia de seguridad viaria redactada por la DGC. La cual recogerá el diagnóstico de la accidentalidad en la red de carreteras autonómica y las actuaciones a largo plazo previstas en ésta. Si resulta necesario se facilitará la base de datos de accidentes de la red de carreteras de los últimos diez años.
10. Estrategia de Conservación de carreteras redactada por la DGC.

NOVENA. – TRATAMIENTO DE LOS DATOS Y DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL CONSULTOR.

9.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

El Consultor deberá establecer un Sistema de Información Geográfica (GIS) a desarrollar para la redacción del Plan que, a su vez, permitirá, a lo largo del periodo de vigencia del mismo, un seguimiento y actualización de los datos referidos a la red viaria y al cumplimiento de la programación de las actuaciones previstas.

Como mínimo, el GIS deberá contener la siguiente información:

- El inventario de la red de carreteras autonómica que, como mínimo, contendrá los parámetros definidos en el punto 4.3.1.6 de este Pliego.
- El inventario de la red de vías ciclistas competencia de la DGC.
- El análisis y diagnóstico de la Red, agrupando los diferentes tramos en función de características homogéneas o de los problemas asociados a los mismos y de acuerdo con los parámetros establecidos en este pliego.

De esta forma, apoyándose en el SIG se elaborarán planos temáticos que permitirán identificar de forma sencilla y rápida la problemática asociada a las diferentes carreteras de la Red.

- Las actuaciones necesarias para adecuar los diferentes tramos, de forma que también se puedan generar planos temáticos de actuación, agrupando en función de diversos parámetros (coste, tipo de actuación, tipo de carreteras, etc.).
- La programación temporal, de forma que permita visualizar el progreso teórico de las actuaciones contempladas por el Plan estableciendo los escenarios asociados a los diferentes años y, eventualmente, realizar un seguimiento del cumplimiento del mismo mediante la comparación con las actuaciones realmente ejecutadas.

El sistema de coordenadas proyectadas para este GIS será el ETRS89 UTM zona 30N. La base cartográfica usada para su desarrollo se deberá ajustar a las escalas de visualización, por lo que además de la Base Topográfica Armonizada de la Comunidad de Madrid a escala 1/10.000, se valorará el empleo de ortofotos y de la información geográfica de referencia en materia de transportes que publica el Instituto Geográfico Nacional. El consultor presentará una propuesta al Responsable del contrato previamente al desarrollo de los trabajos.

El Consultor realizará una propuesta de modelo de datos al Responsable del contrato para su validación antes de la puesta en marcha. El modelo de datos propuesto deberá poder integrar la información que deberá recogerse en el SIG. En la propuesta que se presente deberán definirse los siguientes aspectos:





- Elementos geográficos de red: cómo mínimo se considerarán tramos lineales para representar el trazado viario, tipos de vía (carreteras, según su tipología, números de carriles, sentido y vías ciclistas), puntos kilométricos, nodos (según su tipología inicial y final) y posibilidad de incluir áreas. Tendrá que existir una relación topológica entre todos los objetos que representen dicha red.
- Tablas asociadas a los elementos geográficos y sus propiedades que permitan integrar todos aquellos campos necesarios para la correcta definición del inventario de la red, el análisis y diagnóstico de la misma, las propuestas del plan de carreteras y su seguimiento. Será recomendable que se cumpla con un modelo de datos relacional.

Se valorará por parte del contratista la viabilidad de que la representación de las entidades lineales correspondientes a la red de carreteras se haga mediante segmentación dinámica basada en las distancias entre los Pks. Los tramos deberán ser codificados a partir del código de carretera, incorporando la identificación del PK inicial y final para su completa identificación. Además, deberán ser editados (partidos y unidos) a nivel cartográfico para su correcta representación geométrica, de forma que cada tramo sea un único elemento geométrico para la variable en cuestión. De esta forma podrán representarse y consultarse todas las variables sobre un mapa.

En este sentido, las bases de datos espaciales deberán estar en formato Oracle, PostGis o SQLite para permitir esta segmentación dinámica y el almacenamiento de datos geográficos y sus atributos asociados.

Para el desarrollo del GIS se empleará un software libre, tipo QGIS. El consultor realizará la propuesta del software libre a utilizar al Responsable del contrato, quién deberá validarlo previa a la puesta en marcha de los trabajos de creación del GIS del Plan de Carreteras. El consultor analizará la viabilidad de entrega de datos de acuerdo con la directiva INSPIRE. Se realizará una propuesta al Responsable del contrato en la que se recojan las actuaciones a llevar a cabo, los datos a proporcionar y el proceso de transformación entre un modelo y otro (mapeo o pasarela).

El consultor desarrollará una propuesta de control de calidad del modelo de datos de acuerdo con la normativa aplicable y, en concreto, teniendo en cuenta la ISO 19157/2013, Información Geográfica - Calidad de los datos. La propuesta de control de calidad definirá expresamente el software en el que se van a ejecutar dichos controles de calidad.

El plan de calidad propuesto por el consultor deberá analizar, al menos, los siguientes aspectos:

- Compleción: Presencia o ausencia de objetos geográficos, sus atributos y relaciones.
- Consistencia lógica: Grado de adherencia a las reglas lógicas de la estructura de los datos, de los atributos y de las relaciones.
- Exactitud posicional: Exactitud de la posición de los objetos geográficos en un determinado sistema de referencia espacial.
- Exactitud temática: analizando posibles correcciones de la clasificación, de los atributos no cuantitativos y de los cuantitativos.
- Calidad temporal: Calidad de los atributos temporales de los objetos geográficos.





Cada elemento de la calidad estará descrito por una o varias medidas, cada una de las cuales tendrá un método de evaluación y un resultado.

Una vez aprobado el plan de calidad por el Responsable del Contrato, el consultor deberá ponerlo en práctica y presentar los resultados de dicho control de calidad, presentando evidencias de los controles realizados y un certificado acreditativo del nivel de calidad de los datos que se entregan. El consultor llevará a cabo los trabajos necesarios para garantizar el cumplimiento del control de calidad en cada uno de los elementos valorados.

9.2. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR.

9.2.1. Sistema de información geográfica.

La entrega del SIG por parte del Consultor implicará las siguientes tareas:

- Proceso de instalación de todos los módulos de la aplicación. Este proceso consistirá en un Setup que realizará la instalación automáticamente, registrando en el sistema todos los componentes necesarios.
- Configuración de los datos según la organización indicada o aprobada por el Responsable del Contrato.
- Manual de Usuario en el que se detallen todas las opciones de la aplicación. Se incorporará representaciones reales, incluso el color (estilos aplicados), de todas las pantallas, cuadros de diálogo, etc. con indicación de las funcionalidades de todos sus elementos, botones, iconos, etc.
- Documentación técnica de la aplicación (Análisis Funcional y Orgánico, Manual Técnico, etc.).
- Código fuente, totalmente comentado, de todos los módulos de desarrollo propio, no incluidos en las herramientas de desarrollo comerciales. Para todos y cada uno de los módulos y de los métodos que incluya, se incorporará en el código fuente una descripción general, las constantes, variables, punteros, referencias, funciones externas y/o de librería que emplea, etc., a efectos de que resulte perfectamente comprensible y pueda ser seguida sin dificultad la lógica empleada.
- Especificaciones técnicas del Modelo de datos entregado con la descripción de todos sus elementos y el tipo de dato utilizado en cada ocasión.
- En su caso, equivalencia entre el modelo de datos desarrollado para el Plan de Carreteras y el modelo de datos INSPIRE para redes de transporte
- Descripción de los controles de calidad aplicados al modelo de datos conforme a la ISO 19157/2013.

La entrega de esta información se hará corresponder con la entrega 5 definida en apartados posteriores.

9.2.2 Documentación en digital y en papel.

Los textos escritos que integren los trabajos de las diferentes fases objeto de este contrato, se presentarán en formato UNE tipo A-3 y A-4, a definir por el Responsable del contrato. Los planos originales se dibujarán en formato UNE tipo A-1 a las escalas convenientes, obteniéndose por reproducción fotográfica u otro





procedimiento de calidad similar, una colección A-3 a escala mitad de la original, que servirá de base para la realización de las copias de los ejemplares.

De acuerdo con la previsión de entregas que se refleja en el apartado siguiente de este PPT, la documentación a entregar en cada una de ellas es la siguiente:

- **Entrega 1:** se entregarán tres (3) copias en soporte informático, una en formato editable y dos en formato pdf del Avance del Plan de Carreteras y de la solicitud de inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica. El contenido de los documentos se corresponderá con los trabajos definidos en este PPT para las fases 1 y 2.
- **Entrega 2:** se entregarán tres (3) copias en soporte informático, una en formato editable y dos en formato pdf, del informe sobre las sugerencias y consultas recibidas por parte de las corporaciones locales preguntadas. Además, el consultor deberá preparar en esta fase tantas copias en soporte informático como organismos a consultar, en formato pdf.
- **Entrega 3:** se entregarán tres (3) copias en soporte informático, una en formato editable y dos en formato pdf, del Proyecto del Plan de Carreteras y del Estudio de Evaluación Ambiental Estratégica. El contenido de los documentos se corresponderá con los trabajos definidos en este PPT para las fases 4 y 5.
- **Entrega 4:** se entregarán tres (3) copias en soporte informático, una en formato editable y dos en formato pdf, del informe sobre las alegaciones recibidas durante el proceso de información pública del Proyecto del Plan de Carreteras y del Estudio de Evaluación Ambiental Estratégica. Además, el consultor deberá preparar en esta fase tantas copias en soporte informático como organismos a consultar, en formato pdf.
- **Entrega 5:** se entregarán (3) copias en soporte informático, una en formato editable y dos en formato pdf de los documentos del Plan. Se deberá integrar toda la documentación relativa al Proyecto del Plan de Carreteras, su Evaluación Ambiental Estratégica y la Declaración de Impacto Ambiental. El contenido de estos documentos se corresponderá con el descrito en el apartado 4 de este pliego.
- **Entrega final:** se entregarán tres (3) ejemplares encuadernados del Plan completo. Asimismo, deberá entregarse seis (6) ejemplares completos del Plan en soporte informático, CD-ROM, tres (3) en formato editable y tres (3) en formato pdf. Los soportes CD-ROM deberán estar dotados de portadas numeradas e índice de los documentos que contienen. Los documentos estarán acordes con lo descrito para la fase 8 de este pliego y que permiten la publicación del plan en el BOCM.

DÉCIMA. - FORMA DE ABONO Y PRESUPUESTO DEL CONTRATO

El precio total del contrato es de QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS, (552.177,39 €) 21% I.V.A, incluido.





El trabajo se abonará por precios unitarios en función del trabajo realizado y entregado, debidamente justificado a través del cumplimiento de las Fases establecidas, sobre el total del contrato. Se prevén las siguientes entregas, con la recepción parcial correspondiente, de los trabajos:

- **Entrega 1:** se entregarán los trabajos correspondientes a las Fases 1 y 2, definidas en este PPT, al finalizar el mes 8 de ejecución del contrato.
- **Entrega 2:** se entregarán los trabajos correspondientes a la Fase 3, definida en este PPT, al finalizar el mes 11 de ejecución del contrato.
- **Entrega 3:** se entregarán los trabajos correspondientes a las Fases 4 y 5, definidas en este PPT, al finalizar el mes 13 de ejecución del contrato.
- **Entrega 4:** se entregarán los trabajos correspondientes a la Fase 6, definida en este PPT, al finalizar el mes 15 de ejecución del contrato.
- **Entrega 5:** se entregarán los trabajos correspondientes a la Fase 7, definida en este PPT, al finalizar el mes 19 de ejecución del contrato.
- **Entrega Final:** se entregarán los trabajos correspondientes a la Fase 8, definida en este PPT, al finalizar el mes 20 de ejecución del contrato.

RECEPCIONES PARCIALES Y ENTREGAS DE DOCUMENTACIÓN				
ENTREGA	FASE	DESCRIPCIÓN	MES (desde el inicio del contrato)	PRECIO UNITARIO
ENTREGA 1	FASE - 1	REDACCIÓN DEL DOCUMENTO DE AVANCE DEL PLAN DE CARRETERAS	8	131.284,66 €
	FASE - 2	REDACCIÓN DE LA SOLICITUD DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA.		112.884,66 €
			TOTAL ENTREGA 1	244.169,32 €
ENTREGA 2	FASE - 3	REDACCIÓN DEL INFORME DE OBSERVACIONES SOBRE LAS CONSULTAS A COORPORACIONES LOCALES Y ORGANISMOS PÚBLICOS SOBRE EL CONTENIDO DEL AVANCE.	11	20.342,16 €
				TOTAL ENTREGA 2
ENTREGA 3	FASE - 4	REDACCIÓN DEL PROYECTO DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.	13	33.808,10 €
	FASE - 5	REDACCIÓN DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.		33.808,10 €
			TOTAL ENTREGA 3	67.616,19 €
ENTREGA 4	FASE - 6	REDACCIÓN DEL INFORME DE ALEGACIONES RECIBIDAS EN EL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID Y DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.	15	20.342,16 €
				TOTAL ENTREGA 4
ENTREGA 5	FASE - 7	ASISTENCIA PARA LA OBTENCIÓN DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID POR LA CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,	19	14.131,66 €
				TOTAL ENTREGA 5
ENTREGA FINAL	FASE - 8	ASISTENCIA PARA LA APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE GOBIERNO Y POR LA ASAMBLEA DE LA COMUNIDAD DE MADRID. EDICIÓN DEL PLAN DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.	20	16.881,66 €
				TOTAL ENTREGA FINAL

Los precios incluyen todos los gastos de personal, traslados, seguros, dietas, vehículos, alquiler, adquisición y amortización de instalaciones, equipos, medios informáticos y vestuario, así como toda clase de gastos de funcionamiento necesarios para llevar a cabo el trabajo en las condiciones de calidad y seguridad. Estos precios no incluyen los gastos generales, ni el beneficio industrial ni el IVA.





Sobre los precios unitarios, se aplicarán los porcentajes correspondientes a los gastos generales (13%) y beneficio industrial (6%). Sobre este resultado, se aplicará el coeficiente de baja de adjudicación ofertado por el Consultor y sobre ese total, el IVA del 21%.

Las valoraciones parciales por trabajos efectuados que pudiese solicitar el contratista se autorizarán en función del trabajo realizado debidamente justificado a través de especificaciones del porcentaje sobre el total de cada unidad de ejecución a abonar, autorizadas y garantizadas de acuerdo al artículo 200 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Las mejoras en personal o medios materiales dispuestos por el Consultor sobre las dotaciones mínimas exigidas, no serán de abono por parte de la Administración.

Si, dado el volumen y/o ritmo de los trabajos a realizar, no fuera preciso el empleo de todos los medios presupuestados, éste no tendrá derecho a indemnización alguna.

DÉCIMO PRIMERA.- PROPIEDAD DE LOS SERVICIOS PRESTADOS

Toda la documentación recogida por el Adjudicatario para la prestación del servicio, así como tareas, actividades o documentos que se generen durante el período de duración del Contrato serán propiedad de la Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras, obligándose el adjudicatario a hacer entrega de ésta al finalizar el mismo y comprometiéndose además a no hacer uso de la citada documentación para finalidad ajena al desarrollo del correspondiente contrato.

La Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras adquiere todos los derechos de propiedad sobre los documentos de proyecto, estudio, informes y demás servicios prestados, así como también sobre las sugerencias, ideas y propuestas producidas durante el desarrollo de los mismos.

En consecuencia, la Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras se reserva el derecho de utilizar, en todo o en parte, las referidas aportaciones del Adjudicatario, pudiendo completar, alterar, modificar o reformar lo que estime oportuno, y por lo mismo, aprovecharlas en parte o en su totalidad, con modificaciones sin ellas, para cualquier actuación futura que estime oportuno llevar a cabo.

LA JEFA DE UNIDAD TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN II

Firmado digitalmente por: LÓPEZ UREÑA MARÍA
Fecha: 2021.10.06 18:42

MARÍA LÓPEZ UREÑA

