

Unidad Técnica de Seguridad Vial

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE: “ANÁLISIS Y NUEVAS PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE SEGURIDAD VIAL DE MOTOCICLISTAS EN CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID”.

INDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO
2. OBJETO DEL CONTRATO
3. EQUIPO REDACTOR DE LOS TRABAJOS
4. MEDIOS MÍNIMOS A DISPOSICIÓN DEL CONTRATO
5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR
6. DOCUMENTACIÓN Y ASISTENCIA APORTADA POR LA ADMINISTRACIÓN
7. FUNCIONES DEL RESPONSABLE DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO
8. INFORMES SOBRE EL DESARROLLO DEL CONTRATO
9. PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS
10. PLAZO DE PRESENTACIÓN
11. FORMA DE ABONO DEL CONTRATO
12. CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS
13. PRESUPUESTO

OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto describir los trabajos objeto del contrato, definir las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el mismo y concretar las labores a realizar para que el trabajo sea aceptado por la Administración.

OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la elaboración de los documentos (Estudio accidentológico de los accidentes con víctimas de motocicletas y ciclomotores en la RCCM, Análisis del tráfico de motociclistas, Análisis de las variables relacionadas con la accidentalidad y Análisis de otras variables para realizar inspecciones de seguridad vial específicas para la seguridad de los motociclistas), que conforman la revisión del documento de las “Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid” y la elaboración del programa de actuaciones de seguridad vial en 45 tramos piloto.

EQUIPO REDACTOR DE LOS TRABAJOS

- Responsable de la ejecución del contrato: un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (o Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos), que contará además con:
 - Título oficial de auditor de seguridad viaria expedido por el Ministerio de Fomento conforme a la Directiva 2008/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre, (transpuesta por RD 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado) en las fases de anteproyecto y proyecto y/o previa a la puesta en servicio e inicial en servicio.
 - Con experiencia profesional de, en calidad de participación y/o redacción, en al menos cinco (5) contratos o estudios de:
 - a. redacción de normativa técnica general de carreteras o específica de medidas en carretera para motociclistas
 - b. estudios de seguridad vial relativos a cualquiera de los siguientes aspectos:
 - Estudios de identificación y análisis de Tramos de Concentración de Accidentes (TCA) en carreteras o
 - Inspecciones de Seguridad Vial o Estudios de Actuaciones Preventivas) en carreteras en servicio.
- Como segundo profesional: un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (o Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos), que contará además con:

- Experiencia profesional de, al menos, tres (3) contratos y/o estudios en calidad de participación y/o redacción de:

- planes de aforo en carreteras
- estadísticos de accidentalidad en carreteras
- redacción de normativa técnica general de carreteras o específica de medidas en carretera para motociclistas.

Pudiendo ser el total de los 3 contratos y/o estudios, de un solo tipo de los tres especificados o de dos de ellos o de los tres.

Este profesional no podrá ser el Responsable de la ejecución del Contrato.

- Como tercer profesional: un Técnico FP de grado II o Superior en delineación con 3 años de experiencia en calidad de participación en proyectos y estudios de seguridad vial.

Este profesional no podrá ser el Responsable de la ejecución del Contrato.

MEDIOS MÍNIMOS A DISPOSICIÓN DEL CONTRATO

El Adjudicatario del contrato ha de disponer de un departamento específico para estudios de seguridad vial. Se considera departamento específico para estudios de seguridad vial cuando la empresa dispone como mínimo de dos (2) Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (o Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos) dedicados exclusivamente a la realización de estudios específicos de seguridad vial en carreteras*

*Considerando como estudios de seguridad vial de carreteras:

2. Estudios de identificación y análisis de Tramos de Concentración de Accidentes (TCA) en carreteras
3. Inspecciones de Seguridad Vial o Estudios de Actuaciones Preventivas) en carreteras en servicio

La redacción de proyectos de actuaciones para la mejora de la seguridad vial en carreteras no es experiencia en estudios específicos de seguridad vial en carreteras, por tanto, no se considerarán.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONSULTOR

Los trabajos a efectuar se clasifican en dos fases.

Fase 1.- Revisión de las recomendaciones.

El objeto principal de esta fase es el de revisar el documento “Recomendaciones sobre aplicación de medidas de protección de usuarios de motocicletas en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid” del año 2009 (Fuente 1), con objeto de incluir nuevas actuaciones que se ajusten a las particularidades propias de la red de carreteras de la Comunidad de Madrid (RCCM) y que ayuden a la mejora de la seguridad vial de los motociclistas y evitar o mitigar las consecuencias de posibles colisiones (frontales, colisiones frontolaterales, salidas de calzada,...). Destaca este último tipo de accidentes (salidas de calzada) al pretender que la nueva

versión de estas “Recomendaciones” (Fuente 1) tenga en cuenta directrices más recientes como son la “Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios de aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos” (Fuente 9).

Las primeras fuentes que se usarán en esta fase serán

Fuente 1: “Recomendaciones sobre aplicación de medidas de protección de usuarios de motocicletas en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid”. Comunidad de Madrid. Madrid, año 2009.

Fuente 2: “Inventario de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid”, año 2017.

Para acometer la revisión de las “Recomendaciones” se llevarán a cabo las actividades que se describen a continuación, cuyos resultados serán utilizados como base para la redacción de dichas “Recomendaciones”:

Actividad 1.1.- Estudio accidentológico de los accidentes con víctimas de motocicletas y ciclomotores en la RCCM.

La primera actividad consiste en un estudio estadístico exhaustivo de la información existente en la base de datos de accidentes de circulación con víctimas que la Dirección General de Carreteras (DGC) ya posee y que a su vez está basada en los accidentes de circulación con víctimas de la Dirección General de Tráfico (DGT), durante los diez últimos años, (Fuente 3). Los accidentes en los que se centrará este estudio serán todos los accidentes con víctimas ocurridos en la RCCM y en los que ha habido un ciclomotor o una motocicleta implicado (salidas de calzada, colisiones frontales, colisiones frontolaterales,...) con el objetivo principal de poder obtener las características y causas de estos accidentes y poder establecer conclusiones para la mejora de la seguridad vial para estos usuarios, y ser consideradas en la redacción de las “Recomendaciones” en la “Actividad 1.3.

El estudio consta, de manera genérica, de las siguientes partes:

- A. Se realizará un estudio descriptivo de las principales cifras de siniestralidad procedente de la Fuente 3 sobre los accidentes en los que se han visto implicados motocicletas y ciclomotores en las carreteras de la RCCM en los últimos diez años. Este estudio permitirá caracterizar los principales escenarios, debiendo incluir los siguientes apartados (estos apartados suponen un mínimo de los aspectos a abordar y podrán ser modificados en función del criterio del Director del Contrato):

- 1 Indicadores globales de seguridad vial en la RCCM:

- i. ACV: Accidentes con Víctimas (Red total / por tipo de red / por tipo de vía).

- ii. AM: Accidentes Mortales (Red total / por tipo de red / por tipo de vía).
- iii. Víctimas Mortales, Heridos Graves y Heridos Leves (VM, HG, HL). (Red total / por tipo de red / por tipo de vía).
- iv. Índice de Peligrosidad (IP), de Mortalidad (IM) y de Accidentalidad Mortal (Red total / por tipo de red / por tipo de vía).
- v. Índice de Gravedad y Letalidad (Red total / por tipo de red / por tipo de vía).
- vi. ACV/10.000 habitantes: Accidentes Con Víctimas cada diez mil habitantes.
- vii. VM/10.000 habitantes: Víctimas Mortales cada diez mil habitantes.
- viii. Accidentes por km, según tipo de red y vía.

2 Análisis detallado de la accidentalidad en la RCCM:

- a. Distribución en función de las causas (factores concurrentes).
- b. Distribución en función de la tipología de accidente. Índices de gravedad y letalidad:
 - i. Sólo salida de la calzada (por la derecha o por la izquierda).
 - ii. Salida de la calzada (por la derecha o por la izquierda) con posterior: colisión y tipología de la misma (y tipo del otro vehículo), atropello a persona o animal, caída, vuelco, despeñamiento,...
 - iii. Colisión directa (frontal, frontolateral, lateral, alcance, alcance múltiple, contra obstáculo o elemento de la vía,...) y con tipo del otro vehículo.

Dentro de “choque contra obstáculo”, se precisará: elementos de obras, conos u otros elementos de baliza móviles, valla (no barrera de seguridad), desprendimientos de piedra o vegetación, vehículo detenido, carga o elementos de otros vehículos, vehículos implicados en accidente previo).

Dentro de “choque contra elemento de la vía”, se especificará contra qué objeto colisiona el motociclista: glorieta, refugio, isleta, bordillo, bolardos, señal de tráfico, setos, arbustos, árbol, farola o poste, contenedor, fuente o estatua, parada de bus, sistema de contención de vehículos (entre ellos Sistema de Protección de Motociclista), barrera de paso a nivel, amortiguadores de impacto, paso salvacunetas, puente o túnel, dique, muro de contención, casa, muro o edificio, muro de nieve o hielo, roca u otros elementos).
 - iv. Atropello: a persona o animal

- v. Caída
- vi. Vuelco
- vii. Despeñamiento

En los tipos de accidente más frecuentes, se calculará además, los índices de letalidad y gravedad y se incluirán tablas y gráficos según tipo de vía.

- c. Distribución mensual: accidentalidad meses y por día del mes.
- d. Distribución horaria: accidentalidad por horas.
- e. Distribución diaria: accidentalidad por día de la semana.
- f. Distribución por tipo de zona (carretera, travesía, calle, autovía autopista o autovía).
- g. Distribución por tipo de vehículo implicado junto a la motocicleta.
- h. Distribución por tipo de vía (tipo de red, gran capacidad, convencional).
- i. Distribución por tipo de nudo (T o Y, en estrella, glorieta, glorieta partida, glorieta doble, enlace con carriles de velocidad, enlace sin carriles de velocidad,...).
- j. Distribución según iluminación (luz del día natural solar, amanecer o atardecer sin luz artificial, sin luz natural y con iluminación, artificial encendida de la vía, amanecer o atardecer con luz artificial,...).
- k. Distribución según superficie del firme (seco y limpio, mojado,...).
- l. Distribución según la climatología (despejado, lluvia débil, lluvia fuerte,...).
- m. Distribución según las condiciones de circulación (nivel blanco, verde, amarillo,...)
- n. Distribución según edad y sexo.
- o. Distribución de las características de la vía.
- p. Distribución por Anchura del carril.
- q. Distribución por Sentidos de la vía.
- r. Distribución por Existencia de Arcén.
- s. Distribución por Existencia de Paneles direccionales, hitos de aristas y captafaros.
- t. Distribución por Marcas viales.

Para cada una de estas distribuciones, se diferenciará entre accidentes mortales, graves y leves.

3 Accidentalidad por carretera en la RCCM:

En este apartado se incluirán tablas que incluyan la totalidad de las carreteras de la RCMM clasificadas por tipo de red, indicando para cada una de ellas: ACV, AM, VM, HG, HL, Víctimas

totales, IP (Índice de Peligrosidad) e IM (Índice de Mortalidad).

Dentro de cada tipo de red se añadirá una tabla que segregue aquellas carreteras con un IP superior a la media de su red y otra con aquellas con un IM superior a la media de su red.

4 Apéndices:

- 1.- Listado completo de carreteras ordenadas por Índice de Peligrosidad (IP).
- 2.- Mapa de Índices de Peligrosidad (IP).
- 3.- Listado completo de carreteras ordenadas por Índice de Mortalidad (IM).
- 4.- Mapa de Índices de Mortalidad (IM).

Siendo el objetivo principal de esta parte el detallar al máximo las características y causas de los estos accidentes y poder obtener conclusiones para estos usuarios, el Director del estudio definirá posibles nuevas distribuciones (reduciendo o ampliando las existente) a plantear en estos estudios.

- B. La información procedente de la etapa anterior (A), se deberá completar con la procedente del campo denominado “Observaciones” incluido en la base de datos de la DGC (Fuente 4) que el Director del Contrato facilitará al Consultor. El objetivo de analizar estos atestados es poder determinar, en la medida de lo posible, la causa del accidente y la lesividad de las personas involucradas en el mismo.
- C. De igual manera, la información se completará con la procedente del sistema SiGesCa (Fuente 5) que posee la DGC y que el Director del estudio facilitará al Consultor con el fin de caracterizar cualquier elemento de la infraestructura.
- D. En un mapa de las carreteras de la RCCM, se posicionarán estos accidentes y se clasificarán además (en el mismo mapa) por las siguientes categorías (estas categorías suponen un mínimo de aspectos a abordar y podrán ser modificadas en función del criterio del Director del Contrato):
 - i. Salidas de calzada (sin colisión previa).
 - ii. Colisiones laterales.
 - iii. Colisiones por alcance.
 - iv. Colisiones frontales.
 - v. Colisiones frontolaterales.
 - vi. Otros.

El objetivo no es otro que tener localizadas de manera visual estos accidentes.

- E. Finalmente, se redactará un informe (“Informe 1”) que describa las conclusiones de las fases anteriores.

Para esta actividad, se utilizarán las siguientes fuentes:

Fuente 3: “Base de datos de accidentes de circulación con víctimas que la Dirección General de Carreteras (DGC) ya posee y que a su vez está basada en los accidentes de circulación con víctimas de la Dirección General de Tráfico (DGT), durante los diez últimos años disponibles.

Fuente 4: “Campo de “Observaciones” de la Base de datos de accidentes de circulación con víctimas que la Dirección General de Carreteras (DGC)” durante los diez últimos años.

Fuente 5: “SiGesCa – Sistema de Gestión de Carreteras de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid”. Se facilitarán los contactos de los técnicos correspondientes con los que el Consultor deberá reunirse.

Los hitos a conseguir en esta Actividad 1.1 son los siguientes:

Hito 1 de Actividad 1.1: Obtención de toda la información de las etapas A, B, C y D.

Hito 2 de Actividad 1.1: Redacción del “Informe 1” que describa los estudios estadísticos realizados sobre la conjunción de información obtenida en Hito 1 de Actividad 1.1 y las primeras conclusiones sobre las características y causas de los estos accidentes y poder obtener conclusiones para estos usuarios.

Actividad 1.2.- Análisis de las variables de priorización de actuaciones de seguridad vial para los motociclistas.

El objetivo de esta actividad es definir los criterios de priorización de posibles actuaciones de seguridad vial para los motociclistas y que serán incluidos en la nueva versión de las “Recomendaciones” de la Actividad 1.3. Estos criterios estarán desglosados en los siguientes apartados:

Apartado 1: Análisis del tráfico de motociclistas.

Teniendo en cuenta que el tráfico de motociclistas es el criterio principal de priorización de actuaciones de seguridad vial de motociclistas, el objetivo de este capítulo será detallar la metodología y programación de los planes de aforamiento sobre los usuarios motociclistas a ser detallado en las “Recomendaciones”.

Etapa 1.1: Previamente y como primera tarea de esta Apartado 1, el Consultor deberá realizar un benchmarking o estudio de mercado de los equipos de aforo, tipos de estaciones y tratamiento de datos que se deben realizar para poder ejecutar un aforamiento de las motocicletas en la RCCM.

Paralelamente, el Consultor junto con la ayuda del Director, detallará las características de los aforadores de tráfico y estaciones de aforo que posee actualmente la DGC y si con estos equipos e instalaciones de aforos de la RCCM es posible realizar el aforamiento de motocicletas en la red. Si no fuese posible el aforamiento en la RCCM con los equipos que posee la DGC, el consultor planteará la mejor opción técnico-económica para poder aforar esta red (compra o alquiler de aforadores a corto y medio plazo, posibilidad de contratación del servicio, etc) teniendo en cuenta en todos los casos el posterior tratamiento de datos.

Con este estudio de mercado de equipos y estaciones de aforos en función de los que la DGC posee, el consultor detallará una estimación en tiempo y coste de la implantación de la medida escogida para realizar este aforamiento en la RCCM.

Etapa 1.2: Seguidamente, el Consultor definirá las variables a recoger en la metodología, contenido y programación de los planes de aforamiento detallado de motociclistas; y por cada estación de aforo (estas variables a recoger suponen un mínimo de aspectos a abordar y podrán ser modificados en función del criterio del Director del Contrato):

- Ubicación de cada estación de aforo: Carretera, Tramo y Punto kilométrico.
- Tipología de la estación de aforo a instalar.
- Duración de la ubicación de la estación de aforo en esta localización.
- Tipo de información a recoger por esta estación:
 - Intensidades:
 - ✓ IMD: Intensidad Media Diaria de los motociclistas.
 - ✓ IMFS: Intensidad Media de Fin de Semana de los motociclistas.
 - Velocidad a recoger:
 - ✓ V85.
 - ✓ V80.
 - ✓ Velocidad mínima.
 - ✓ Velocidad máxima.

✓ Velocidad media.

- Tipo de meteorología existente durante la medición.
- Tipo de día a recoger la información: laborable o festivo.

El Consultor definirá: la periodicidad con la que se deberá llevar a cabo esta metodología, contenido y programación de los planes de aforamiento, meses en los que deberán realizarse estas mediciones, criterios de rechazo de las mediciones tomadas en las estaciones (por ejemplo, si existe inclemencias meteorológicas muy adversas, existencia de eventos lúdico que supongan una mayor afluencia de motociclistas de lo normal,...).

Etapa 1.3: En función de los resultados de la Etapa 1.1 y en función del criterio que adopte el Director del Contrato, el Consultor propondrá al Director un plan de aforamiento a realizar por la DGC durante este contrato (Hito 3 del Apartado 1 de la Actividad 1.2) para, de esta manera, poder disponer de datos ya reales sobre el tráfico de los motociclistas. Es por ello, que en caso que el Director lo vea adecuado este plan de aforamiento a corto plazo deberá plantearse mucho antes que el plan genérico de aforamiento a incluir en las recomendaciones (Hito 2 del Apartado 1 de la Actividad 1.2).

Los hitos a conseguir en este Apartado 1 de la Actividad 1.2 son los siguientes:

Hito 1 del Apartado 1 de la Actividad 1.2: Análisis técnico-económico de las necesidades de la DGC para poder realizar un aforamiento de motociclistas de toda la RCCM en función de los aforadores que actualmente posee la DGC.

Hito 2 del Apartado 1 de la Actividad 1.2: Elaboración de un informe donde se describa una metodología, contenido y programación de un plan de aforamiento a realizar por la DGC paralelo a este contrato para, de esta manera, poder disponer de datos ya reales sobre el tráfico de los motociclistas.

Hito 3 del Apartado 1 de la Actividad 1.2: Elaboración de un informe donde se describa una metodología, contenido y programación de los planes aforamiento sobre los usuarios motociclistas a incluir en la nueva versión de las "Recomendaciones".

Apartado 2: Análisis de las variables relacionadas con la accidentalidad.

Este apartado se centrará en otro criterio de priorización de actuaciones de seguridad vial, concretamente en el de analizar la accidentalidad de los motociclistas.

Tarea 1: El Consultor definirá una metodología, contenido y programación de los estudios de los tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas en la RCCM que contemple:

- Identificación de los “Puntos de concentración de accidentes de motociclistas” y “Tramos con elevada densidad de accidentes de motociclistas.

Durante el desarrollo del contrato, se contempla una posible redefinición del concepto “Puntos de concentración de accidentes de motociclistas” y “Tramos con elevada densidad de accidentes de motociclistas”, y en caso que se modifiquen estos conceptos, se identificarán los correspondientes tramos del último periodo de accidentalidad, de manera genérica y particularizada por cada tipo de accidente que el Director defina (Colisiones frontales, Salidas de calzada,...).

- El Consultor propondrá la metodología, contenido y programación de los estudios de tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas partiendo de lo que se define en el “Pliego de prescripciones técnicas que han de regir en la contratación de servicios de seguridad vial 2017 – 2021” a la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid (Fuente 39).

En cualquier caso, el consultor definirá, al menos, los siguientes apartados, que podrán ser modificados por el Director del Estudio:

- Determinar la frecuencia de identificación de estos tramos y de estudio de los mismos.
- Se comprobará si estos puntos/tramos coinciden con alguno de los tramos de concentración de accidentes genéricos (no sólo de motocicleta) sobre los que se está trabajando de manera paralela a través del contrato que rige el “Pliego de prescripciones técnicas que han de regir en la contratación de servicios de seguridad vial 2017 – 2021 a la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid” (Fuente 39). En el caso que coincida, el estudio de este punto/tramo se llevaría a cabo de manera coordinada con el responsable de este contrato de seguridad vial 2017-2021.
- De igual manera, se comprobará si estos puntos/tramos coinciden con alguna actuación ya programada por la DGC sobre estas localizaciones. En el caso que coincida, la

definición de propuesta de actuaciones que se detallará en la Fase 2 se llevaría a cabo de manera coordinada con el responsable de esta actuación programada.

- El Consultor definirá el proceso de seguimiento de cada tramo con el paso del tiempo; estado de la actuación, evolución de la accidentalidad,...
- El Consultor definirá la frecuencia con la que se realizará un estudio de eficacia de las actuaciones que se puedan llevar a cabo en estos tramos.

En cuanto al contenido, se abordarán al menos los apartados que aparecen en el “Pliego de prescripciones técnicas que han de regir en la contratación de servicios de seguridad vial 2017 – 2021” a la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid (Fuente 39), pero además se particularizarán para los motociclistas, bajo el criterio del Director. Algunos aspectos que contemplará son: análisis accidentalidad teniendo en cuenta la tipología de los accidentes, las circunstancias concurrentes, las posibles causas,...; estudio del tráfico teniendo en cuenta las intensidades de circulación, las velocidades,...; las inspecciones sobre el terreno de las condiciones de la infraestructura y su equipamiento teniendo en cuenta la señalización existente, el acondicionamiento de accesos, las características geométricas, las distancias de visibilidad, los márgenes, los enlaces e intersecciones,...; el análisis del entorno teniendo en cuenta: la meteorología, el uso del suelo en las márgenes, los accesos a la calzada,...; un diagnóstico de seguridad vial; definición de actuaciones a realizar; etc.

Tarea 2.- Una vez definida esta metodología, contenido y programación de los estudios de los tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas, se realizará una segunda tarea que consistirá en aplicar (in situ) este procedimiento de los tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas detallado en la anterior tarea (Tarea 1) sobre como máximo un total de 45 tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas, localizados utilizando los criterios ya definidos de “Puntos de concentración de accidentes de motociclistas” y “Tramos con elevada densidad de accidentes de motociclistas” o bien los nuevos criterios que puedan resultar de la Tarea 1. El objetivo de aplicar este procedimiento sobre 45 tramos piloto, es definir las causas de los accidentes en estos lugares, ver qué contramedidas se repiten más con el fin de considerarlas en la nueva versión de las Recomendaciones.

Para cada tramo de concentración de accidentes específicos de motociclistas analizado se establecerá

el informe correspondiente (“Informe 2”) que refleje la información recogida previamente en el contenido de la Tarea 1 en base a los apartados definidos en el “Pliego de prescripciones técnicas que han de regir en la contratación de servicios de seguridad vial 2017 – 2021” a la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid (Fuente 39). Posteriormente, se realizará un diagnóstico de seguridad con el objetivo principal de poder obtener las características y causas de los estos accidentes y poder proponer actuaciones de mejora para estos usuarios en cada tramo, y ser consideradas dichas actuaciones en la redacción de las “Recomendaciones” en la “Actividad 1.3.

Los hitos a conseguir en este Apartado 2 de la Actividad 1.2 son los siguientes:

Hito 1 del Apartado 2 de la Actividad 1.2: Criterio para la identificación de tramos con concentración de accidentalidad de motociclistas, en función de la antigua o nueva definición de estos conceptos. Identificación de los mismos en el último período de accidentalidad.

Hito 2 del Apartado 2 de la Actividad 1.2: Elaboración de un informe donde se describa una metodología, contenido y programación de los planes de estudio de los tramos de concentración de accidentes de motociclistas en la RCCM.

Hito 3 del Apartado 2 de la Actividad 1.2:: Redacción de cada uno de los “Informes 2” que describa los análisis en profundidad de 45 tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas con el fin de definir las causas de los accidentes en estos lugares y ver qué contramedidas se repiten más con el fin de considerarlas en la nueva versión de las "Recomendaciones" así como poder definir un plan de actuación sobre estos 45 tramos a ser detallado en la Fase 2.

Apartado 3: Análisis geométrico de las carreteras en el caso de las salidas de calzada.

El mejor sistema de seguridad pasiva de infraestructura en una salida de calzada de motociclista es el denominado “margen benigno”, no siendo necesario la instalación de un Sistema de Protección de Motociclista (SPM). El objetivo de esta actividad es analizar la geometría en los lugares donde se puede producir una salida de calzada de motociclista en la RCCM, estudiando los criterios geométricos definidos tanto en las “Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid” (Fuente 1) como en la “Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios de aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos” (Fuente 9) y determinar la necesidad o no de la instalación de SPM en determinados lugares.

Para tal fin, se tendrá en cuenta la siguiente información procedente de las siguientes fuentes:

+ Hito 2 de Actividad 1.1: “Informe 1” que describe los estudios estadísticos realizados sobre la conjunción de información obtenida en Hito 1 de Actividad 1.1 y las primeras conclusiones sobre las características y causas de los estos accidentes y poder proponer actuaciones de mejora de la seguridad vial para estos usuarios. Las variables que se utilizarán en este Apartado 3 serán únicamente las relacionadas con las salidas de calzada.

+ La caracterización geométrica que se define en las dos siguientes normativas, ya definidas anteriormente, sobre localizaciones donde es recomendable la instalación de SPM:

- “Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid” (Fuente 1).

- “Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios de aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos” (Fuente 9).

A través de esta actividad, se estudiará si es necesario hacer un reajuste de los criterios geométricos de la “Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid” (Fuente 1).

+ “Proyectos ejecutados y previstos por la Dirección General donde se hayan incluido actuaciones de instalación de SPM”.

+ Cualquier actuación realizada por los Centros de Conservación.

+ “SiGesCa – Sistema de Gestión de Carreteras de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid” (Fuente 5). El Director del Contrato facilitará los contactos de los técnicos correspondientes al cargo del SiGesCa con los que el Consultor deberá reunirse. Ésta será una de las fuentes más importantes a considerar en este apartado.

Los hitos a conseguir en este Apartado 3 de la Actividad 1.2 son los siguientes

Hito 1 del Apartado 3 de la Actividad 1.2: Análisis de la geometría en los lugares donde se puede producir una salida de calzada de motociclista en la RCCM, estudiando los criterios geométricos definidos tanto en las “Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid” (Fuente 1) como en la “Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios de aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos” (Fuente 9) y determinar la necesidad o no de la instalación de SPM en determinados lugares. Elaboración de un informe donde se detallen las conclusiones.

Apartado 4: Análisis de otras variables a través realizar inspecciones de seguridad vial específicas para

la seguridad de los motociclistas.

El objetivo de este apartado es establecer la metodología, contenido y programación de las inspecciones de seguridad vial específicas para los motociclistas a realizar en la RCCM y que se incluirán en la nueva versión de “Recomendaciones” de la Actividad 1.3.

Esta metodología y programación estarán en consonancia con lo establecido en el Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado (Fuente 17) y en la Orden Circular 30/2012 (Fuente 18) por la que se aprueban los procedimientos para la gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.

Esta metodología y programación se quedarán reflejadas en un manual (“Manual de Inspecciones”) que deberá detallar la información necesaria que se debe almacenar en las “visitas in situ” que se realicen a los diferentes tramos de carretera con el fin de determinar las mejoras de seguridad vial para los motociclistas que sean necesarias en cada tramo, si fuesen necesarias. La información que deberá contener este manual estará relacionada con (estos apartados suponen un mínimo de aspectos a abordar y podrán ser modificados en función del criterio del Director del Contrato):

- La frecuencia con la que se va a realizar.
- Los criterios para determinar los tramos de la RCCM objeto de la inspección.
- Quién la va a realizar y a través de qué medios.
- Los aspectos que se abordarán serán los relacionados con: Trazado, Señalización y balizamiento, Sistemas de contención y obstáculos en la carretera, Intersecciones, enlaces y glorietas, Travesías, Accesos,... y cualquier otro particularizado a motociclistas.
- Los ubicaciones donde se realizarán estarán relacionadas con:
 - o Localizaciones como intersecciones, glorietas, cambio de rasantes,...donde pueda existir “poca visibilidad” de otros usuarios hacia los motociclistas.
 - o Localizaciones en las que exista o pueda existir una “baja adherencia del pavimento” y que suponga un riesgo para estos usuarios: En el entorno de las curvas; en lugares donde cambie bruscamente la adherencia por diversos motivos (ejemplo, debido a la trazada de algunos vehículos); en determinadas marcas viales; donde existan escalones en juntas longitudinales; en pasos a nivel férreos; en situaciones provisionales de determinados

trabajos; cuando existan blandones en el pavimento, en intersecciones; en lugares donde pueda producirse arrastres, derrames o vertidos de sustancias a la calzada; ...

- Localizaciones donde existan “obstáculos en los márgenes” que puedan suponer un peligro en el caso de salida de calzada de este tipo de usuarios con el fin de protegerlos o bien de retirarlos: pasos salvacunetas, soportes de señales, árboles, postes, báculos de alumbrado, bordillos, bolardos, sistemas de contención que no cumplan con la protección de motociclistas, ...
- Localizaciones donde “exista señalización vertical” con el fin de comprobar la limitación de velocidad, señalización de curvas, elementos de balizamiento compatible con los motociclistas,...
- Cualquier otra localización que se decida analizar y que proceda de reuniones con las asociaciones de motociclistas y representantes de los propios usuarios, que hayan participado en la elaboración de recomendaciones similares, así como en proyectos de seguridad vial para administraciones regionales, nacionales o europeas.

En este “Manual de Inspecciones”, el Consultor definirá una ficha para realizar estas inspecciones “en campo”.

El “Manual” ha de ser práctico y muy enfocado a analizar las variables específicas de este tipo de usuarios.

El “Manual” que se determine será un “documento vivo”, en el sentido que una vez se comience a realizar la primera inspección será objeto de modificaciones en función de la información que arroje la experiencia de las “visitas a campo”, o los problemas se puedan ir encontrando.

Los hitos a conseguir en este Apartado 4 de la Actividad 1.2 son los siguientes

Hito 1 del Apartado 4 de la Actividad 1.2: Elaboración de un plan de inspecciones de seguridad vial con el fin de considerarlo en la nueva versión de las “Recomendaciones”.

Actividad 1.3.- Redacción de una nueva versión de las Recomendaciones.

El objeto principal de esta actividad es el de revisar el documento “Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid” del año 2009 (Fuente 1), para incluir nuevas actuaciones que se ajusten a las particularidades propias de la RCCM y que ayuden a la mejora de la seguridad vial de los motociclistas y evitar o mitigas las consecuencias de posibles colisiones (frontales, colisiones frontolaterales, salidas de calzada,...). Destaca este último tipo de accidentes

(salidas de calzada) al pretender que la nueva versión de estas recomendaciones (Fuente 1) tenga en cuenta directrices más recientes como son la “Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios de aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos” (Fuente 9).

Estas actuaciones que se detallen en las recomendaciones estarán centradas en aspectos como mejora de visibilidad desde un punto de vista de la infraestructura, mejora de la adherencia del pavimento, eliminación de obstáculos o protección de los mismos con soluciones seguras de cara a los usuarios de motocicletas y ciclomotores, etc. Las recomendaciones considerarán, la particularización por tipo de red (principal, secundaria, local, acceso y ramales de enlace) haciendo la diferenciación para “vías de alta capacidad” y para “vías convencionales”.

Para la elaboración de estas recomendaciones se tendrá en cuenta en primer lugar la siguiente información procedente de actividades ya realizadas:

- + Hito 2 de Actividad 1.1: “Informe 1” que describa los estudios estadísticos realizados sobre la conjunción de información obtenida en Hito 1 de Actividad 1.1 y las primeras conclusiones sobre las características y causas de los estos accidentes y poder proponer actuaciones de mejora de la seguridad vial para estos usuarios.
- + Hito 2 del Apartado 1 de la Actividad 1.2: Resultados del plan de aforamiento realizado por la DGC paralelo a este contrato y cuyos valores servirán para establecer los criterios de priorización de las actuaciones de seguridad vial y a incluir dichos criterios en las recomendaciones.
- + Hito 3 del Apartado 1 de la Actividad 1.2: Elaboración de una metodología, contenido y programación de los planes aforamiento sobre los usuarios motociclistas a incluir en la nueva versión de las “Recomendaciones”.
- + Hito 2 del Apartado 2 de la Actividad 1.2: Elaboración de una metodología, contenido y programación de los planes de estudio de los tramos de concentración de accidentes de motociclistas en la RCCM.
- + Hito 3 del Apartado 2 de la Actividad 1.2: Redacción del “Informe 2” que describa los análisis en profundidad de 45 tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas con el fin de definir las causas de los accidentes en estos lugares y ver qué contramedidas se repiten más con el fin de considerarlas en la nueva versión de las “Recomendaciones”.
- + Hito 1 del Apartado 3 de la Actividad 1.2: Análisis de la geometría en los lugares donde se puede producir una salida de calzada de motociclista en la RCCM, estudiando los criterios geométricos definidos tanto en las “Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid” (Fuente 1) como en la “Orden Circular 35/2014 Sobre Criterios de aplicación de

Sistemas de Contención de Vehículos” (Fuente 9) y determinar la necesidad o no de la instalación de SPM en determinados lugares.

+ Hito 1 del Apartado 4 de la Actividad 1.2: Elaboración de un plan de inspecciones de seguridad vial con el fin de considerarlo en la nueva versión de las "Recomendaciones".

Además, estas recomendaciones tendrán en cuenta la siguiente documentación relacionada a su vez con recomendaciones de seguridad vial de motociclistas desde el punto de vista de la infraestructura:

Fuente 6: “Estrategia de Seguridad Vial Integral para Motociclistas”. Comunidad de Madrid. Madrid, 2009.

Fuente 7: “Norma UNE 135900. Evaluación del comportamiento de los Sistemas para Protección de Motociclista en las barreras de seguridad y pretilos”. Aenor. Madrid, 2008.

Fuente 8: “Norma UNE-EN 1317-2:2011. Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilos. Aenor. Madrid, 2011.

Fuente 9: “Orden Circular 35/2014. Sobre Criterios de aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos”. Ministerio de Fomento. Madrid, 2014.

Fuente 10: “ReSisCon: Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos en Carreteras Locales”. Grupo de Trabajo de Seguridad Vial de la Mesa de Directores Generales de Carreteras de Comunidades Autónomas y Diputaciones Forales. Septiembre 2017.

Fuente 11: “Recomendaciones para la mejora de la seguridad vial de los motociclistas en las carreteras de la Comunidad Valenciana”. Generalitat Valencina. Valencia, 2017.

Fuente 12: “Guidelines for PTW-safer road design in Europe”. ACEM - Association des Constructeurs Européens de Motorcycle (The Motorcycle Industry in Europe). Brussels, 2006.

Fuente 13: “Recommandations pour la prise en compte des deux-roues motorisés”. CERTU (Centre d’Études sur les Réseaux, les Transports, l’Urbanisme et les Constructions Publiques). Paris, 2015.

Fuente 14: “The handbook of road safety measures”. Elvik, R & Vaa, T. Elsevier. Oxford UK, 2004.

Fuente 15: “Motorcycle Accident In-Depth Study MAIDS: In-depth investigations of accidents involving powered two wheelers : final report”. ACEM - Association des Constructeurs Européens de Motorcycle (The Motorcycle Industry in Europe). Brussels, 2004.

Fuente 16: “Directiva 2008/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias”.

Fuente 17: “Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado”.

Fuente 18: "Orden Circular 30/2012" por la que se aprueban las directrices de los procedimientos para la Gestión de la Seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.

Fuente 19: Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Fuente 20: "Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid" aprobado por Decreto 29/1993 de 11 de marzo.

Fuente 21: "Orden 3/2002 de accesos de la Comunidad de Madrid".

Fuente 22: "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes de la DGC del Ministerio de Fomento (PG3)" y órdenes circulares que lo modifican.

Instrucciones de Carreteras:

- + Fuente 23: 3.1.- IC. Trazado.
- + Fuente 24: 5.2.- IC. Drenaje superficial
- + Fuente 25: 6.3.- IC. Refuerzo de Firmes
- + Fuente 26: 7.1.- IC. Plantaciones en zonas de servidumbre de las carreteras
- + Fuente 27: 8.1.- IC. Señalización Vertical
- + Fuente 28: 8.2.- IC. Señalización Horizontal
- + Fuente 29: 8.3.- IC. Señalización de Obras
- + Fuente 30: 9.1.- IC. Alumbrado de Carreteras

Fuente 31: Recomendaciones de señalización vertical de la Comunidad de Madrid.

Fuente 32: Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, sobre "Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación de las obras en vías fuera de poblado".

Fuente 33: Orden circular 309/90 C y E sobre hitos de arista.

Fuente 34: ORDEN FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

Fuente 35: Recomendaciones para el diseño de glorietas en carreteras suburbanas de la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Fuente 36: Recomendaciones para el diseño de carreteras en áreas suburbanas de la Dirección General de Transportes de la Comunidad de Madrid.

Fuente 37: Recomendaciones para el Proyecto de Intersecciones del Mº de Fomento.

Fuente 38: Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas en la Comunidad de Madrid.

Fuente 39: “Pliego de prescripciones técnicas que han de regir en la contratación de servicios de seguridad vial 2017 – 2021 a la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid”.

Fuente 40: “Manual de Inspección de Seguridad Vial de la Red Autonómica de Carreteras de Andalucía”. Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía. Octubre 2010.

Fuente 41: “Manual de auditorías e inspecciones de seguridad vial de la Generalitat de Catalunya” (2012).

Así como cualquier otra fuente de información que el Director de estudio o el propio Consultor detecte como de importancia durante la ejecución del trabajo y de acuerdo con la normativa técnica, medioambiental y administrativa que resulte de aplicación y que se encuentre vigente durante la redacción del trabajo.

Por otro lado, y como ya se ha comentado, esta nueva versión de las recomendaciones deberá incluir los criterios de priorización de las actuaciones que se reflejen en función del tráfico, de la accidentalidad, de geometría y de otras series de variables procedentes de las inspecciones (resultados de los Apartados 1, 2, 3 y 4 de la Actividad 1.2), aunque se podrán valorar otros criterios de priorización a sugerir al Director durante este contrato.

Los hitos a conseguir en esta Actividad 1.3 son los siguientes:

Hito 1 de Actividad 1.3: Redacción del “Informe 3” y que en realidad serán la nueva versión de las recomendaciones.

Fase 2.- Programa de actuación de seguridad vial para motociclistas sobre 45 tramos pilotos.

El objetivo principal de esta última fase es valorar, priorizar y programar una serie de actuaciones de seguridad vial que se deriven del estudio de los 45 tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas analizados en la Tarea 2 del Apartado 2 de la Actividad 1.2.

Esta fase, se compone de las siguientes actividades:

Actividad 2.1.- Propuestas de actuación.

Una vez analizada la problemática en cada uno de estos 45 puntos/tramos (en la Tarea 2 del Apartado 2 de la Actividad 1.2.), el Consultor propondrá las actuaciones de seguridad vial descritas en esta Tarea 2 que deberían llevarse a cabo según diferentes temáticas. Las propuestas de actuación en los tramos de concentración de accidentes específicos de motociclistas, deberán respetar el principio de homogeneidad de

Cada actuación deberá ir acompañada de:

- ### Actividad 2.2.- Priorización de propuestas de actuación.

Los hitos a conseguir en esta Fase 2 son los siguientes:

Hito 1 de Fase 2: Programación de las actuaciones de seguridad vial a realizar sobre 45 tramos pilotos

Con independencia de la información que el adjudicatario pueda obtener de otras fuentes, La Administración pondrá a su disposición cuanta información relativa al objeto del presente contrato exista y facilitará las gestiones del adjudicatario con terceros si esto fuera necesario.

El responsable de la ejecución del contrato tendrá, como mínimo, los siguientes cometidos:

- Ostentar la representación del adjudicatario cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha del contrato.
- Planificación de los trabajos objeto del contrato

- Será el responsable del desarrollo y coordinación de los trabajos que forman el objeto del contrato.
- Se encargará de seleccionar al personal que vaya a realizar los trabajos objeto del contrato así como controlar que los plazos se cumplan.
- Igualmente será el responsable del equipo de profesionales por él seleccionados para la realización de los trabajos objeto del contrato, conforme al organigrama ofertado.

INFORMES SOBRE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El consultor, a través del responsable de la ejecución del contrato, informará al director del contrato de la marcha de los trabajos cuando éste lo solicite.

El director del contrato programará reuniones para el seguimiento de los trabajos.

A las mismas asistirá el responsable de la ejecución del contrato y el personal del equipo que éste estime conveniente, para el análisis del desarrollo de los trabajos. De cada una de las reuniones se levantará acta con el conforme del director del contrato y el responsable de la ejecución del contrato.

Durante la realización de los trabajos objeto de estudio, el consultor deberá facilitar al director del contrato cualquier información solicitada por ésta y acorde con el estado de desarrollo del trabajo, con un plazo máximo entre la solicitud y entrega de 5 días hábiles.

Los aspectos del trabajo que sean rechazados por el director del contrato sin justificación suficiente por parte del contratista, serán considerados, a todos los efectos, como no realizados.

PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Se elaborará un documento por cada uno de los siguientes apartados:

- Actividad 1.1. Estudio accidentológico de los accidentes con víctimas de motocicletas y ciclomotores en la RCCM.
- Apartado 1 de la Actividad 1.2. Análisis del tráfico motociclista.
- Apartado 2 de la Actividad 1.2. Análisis de las variables relacionadas con la accidentalidad.
- Apartado 3 de la Actividad 1.2. Análisis geométrico de las carreteras en el caso de las salidas de calzada.
- Apartado 4 de la Actividad 1.2. Análisis de otras variables a través realizar inspecciones de seguridad vial específicas para la seguridad de los motociclistas.
- Actividad 1.3. Redacción de una nueva versión de las Recomendaciones.
- Fase 2. Programa de Actuación de seguridad vial para motociclistas sobre 45 tramos pilotos.

La edición de los documentos finales de los trabajos se realizará con los medios propios del Consultor.

La edición de los documentos finales de los trabajos se realizará según las siguientes indicaciones:

- Los textos escritos que integran el trabajo que se contrata, se realizarán en formato UNE tipo A-4, mecanografiados sobre papel blanco, unificando el tipo de letra para cada apartado y documentos, según determine el director del mismo. Debe ser entregado en formato editable, las imágenes y gráficos libres de derecho de autor y en alta calidad para poder ser maquetados.
- El formato de la portada del documento será facilitado por la Dirección General de Carreteras.

El Consultor entregará cinco (5) ejemplares en soporte CD o DVD no regrabable de todos los archivos fuente.

Además, se entregarán cien (100) copias completas y debidamente editadas y maquetadas en papel del documento final correspondiente a la *Actividad 1.3. Redacción de una nueva versión de las Recomendaciones*.

El consultor deberá entregar cuatrocientos (400) memorias USB en formato PDF del mismo documento final, coincidente de forma garantizada con la versión encuadrada. El formato de la portada de la memoria USB será el mismo que el del documento final y será facilitado por la Dirección General de Carreteras.

En la entrega final se incluirá también, dos presentaciones en power point (una de 60 diapositivas y otra más resumida con 20 diapositivas), en español y en inglés, totalmente editables que recogerán los principales datos y conclusiones del documento final correspondiente a la *Actividad 1.3. Redacción de una nueva versión de las Recomendaciones*.

La documentación en papel del estudio que se entregue deberá contener un índice completo de los ficheros informáticos que se presentan. Dicho índice habrá de identificar los directorios en que se ordena la información, la denominación de los ficheros, su formato y su contenido. Este mismo índice se presentará como fichero en formato Microsoft WORD, con el nombre de INDICE y situado en el primer CD/ DVD-R, si hubiera más de uno.

PLAZO DE PRESENTACIÓN

El plazo de ejecución de los trabajos objeto del presente contrato será de dieciocho (18) meses a partir de la formalización del contrato.

Los plazos de entrega de los estudios serán los siguientes:

A los once (11) meses del inicio del contrato:

- Apartado 1 de la Actividad 1.2 (Análisis del tráfico motociclista)
- Apartado 2 de la Actividad 1.2 (Análisis de las variables relacionadas con la accidentalidad)
- Fase 2 (Programa de Actuación de seguridad vial para motociclistas sobre 45 tramos pilotos)

A la finalización del contrato:

- Actividad 1.1 (Estudio accidentológico de los accidentes con víctimas de motocicletas y ciclomotores en la RCCM).
- Apartado 3 de la Actividad 1.2 (Análisis geométrico de las carreteras en el caso de las salidas de calzada)
- Apartado 4 de la Actividad 1.2 (Análisis de otras variables a través realizar inspecciones de seguridad vial específicas para la seguridad de los motociclistas)
- Actividad 1.3 (Redacción de una nueva versión de las Recomendaciones)

No obstante, a estos plazos de entrega, se acordarán entre ambas partes, las reuniones de seguimiento que se consideren convenientes para la correcta realización del trabajo de acompañamiento.

El Consultor deberá proporcionar a la DGC toda la información necesaria en el formato adecuado y con la debida antelación para que ésta pueda analizarlos y, en su caso, publicarlos en los medios de difusión que estime oportunos (portal web, redes sociales, etc.).

FORMA DE ABONO DEL CONTRATO

El trabajo se abonará por tanto alzado en función del trabajo realizado y entregado, debidamente justificado a través del cumplimiento de las Fases establecidas, sobre el total del contrato. A continuación se detalla el porcentaje asignado a cada documento sobre el total del contrato:

- Fase 1: Revisión de las “Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid” (año 2009): 98%. Según el siguiente desglose:
 - Actividad 1.1: Estudio accidentológico de los accidentes con víctimas de motocicletas y ciclomotores en la RCCM: **10%**.
 - Actividad 1.2: Análisis de las variables de priorización de actuaciones de seguridad vial para los motociclistas: 73% según el siguiente desglose.
 - Apartado 1. Análisis del tráfico motociclista: **9%**.
 - Apartado 2. Análisis de las variables relacionadas con la accidentalidad: **50%**.
 - Apartado 3. Análisis geométrico de las carreteras en el caso de las salidas de calzada: **7%**.
 - Apartado 4. Análisis de otras variables a través realizar inspecciones de seguridad vial específicas para la seguridad de los motociclistas: **7%**.
 - Actividad 1.3. Nueva versión recomendaciones: **15%**.
- Fase 2: Programa de Actuación sobre 45 tramos pilotos: 2%.

Por tanto, en la primera entrega, a los 11 meses, se abonará el 61 % del contrato, que corresponde con los documentos:

- Apartado 1 de la Actividad 1.2 (Fase 1). Análisis del tráfico motociclista: **9%**.
- Apartado 2 de la Actividad 1.2 (Fase 1) Análisis de las variables relacionadas con la accidentalidad: **50%**.
- Fase 2: Programa de Actuación sobre 45 tramos pilotos: 2%.

Y en la entrega del final del contrato se abonará el 39% del contrato, que corresponde con los documentos:

- Actividad 1.1 (Fase 1): Estudio accidentológico de los accidentes con víctimas de motocicletas y ciclomotores en la RCCM: **10%**.
- Apartado 3 de la Actividad 1.2 (Fase 1). Análisis geométrico de las carreteras en el caso de las salidas de calzada: **7%**.
- Apartado 4 de la Actividad 1.2 (Fase 1). Análisis de otras variables a través realizar inspecciones de seguridad vial específicas para la seguridad de los motociclistas: **7%**.
- Actividad 1.3 (Fase 1). Nueva versión recomendaciones: **15%**.

CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS

El consultor propondrá una programación del desarrollo de los estudios del contrato en el tiempo.

En todo caso, se deberá tener en cuenta un plazo de ejecución máximo de 18 meses. El consultor deberá presentar la programación del desarrollo de los estudios del contrato en los 15 primeros días desde la formalización del contrato de prestación de servicios. Esta programación deberá ser validada por la DGC.

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 Responsable del Contrato.

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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Fase 1.Revisión de las "Recomendaciones sobre aplicación de protección de usuarios de motocicletas en la red de carreteras de la CM"																		
ACTIVIDAD 1.1. ESTUDIO ACCIDENTOLOGICO DE LOS ACCIDENTES CON VÍCTIMAS DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES EN LA RCM																		
ACTIVIDAD 1.2. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DE PRIORIZACIÓN DE ACTUACIONES DE SEGURIDAD VIAL PARA LOS MOTOCICLISTAS																		
Apartado 1. Análisis del tráfico motociclista																		
Apartado 2. Análisis de las variables relacionadas con la accidentalidad																		
Apartado 3. Análisis geométrico de las carreteras en el caso de las salidas de calzada																		
Apartado 4. Análisis de otras variables a través realizar inspecciones de seguridad vial específicas para la seguridad vial de motociclistas																		
FASE 1.3. NUEVA VERSIÓN RECOMENDACIONES																		
Fase 2. Programa de Actuación sobre 45 tramos pilotos																		

PRESUPUESTO

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO: 171.644,76 € (SIN IVA)

Sumando el IVA correspondiente (21%), el presupuesto del contrato de servicios para la redacción del proyecto constructivo asciende a **DOSCIENTOS SIETE MIL SETECIENTOS CATORCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (207.714,36 €), IVA incluido.**

La Subdirectora General de Seguridad Vial,
Calidad y Supervisión de Proyectos

VºBº El Director General de Carreteras

Firmado digitalmente por: PLAZA Gª-TALavera CARMEN
Fecha: 2020 07 20 12:52

Firmado digitalmente por: ABAJO DAVILA FRANCISCO JAVIER
Fecha: 2020 07 20 12:55