PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA EJECUCIÓN DE DIVERSAS OPERACIONES DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN EN LAS CARRETERAS QUE SE DEFINEN EN EL MISMO

ANEJO Nº 2

INSTRUCCIONES PARA PROGRAMACIÓN, SEGUIMIENTO E INFORMACIÓN

INDICE

I.- Objeto de estas Instrucciones.

II.- Esquema básico para programación y evaluación.

III.- Servicios, actividades varias y elementos a conservar.

IV.- Inventarios.

V.- Agenda de información del estado y funcionamiento de la carretera. Reconocimientos de estado.

VI.- Operaciones.

VII.- Programación anual.

VIII.- Programación operativa.

IX.- Seguimiento de la ejecución y archivo y procesamiento de datos.

X.- Información a obtener del seguimiento.

I.- OBJETO DE ESTAS INSTRUCCIONES

En los apartados 7 y 8 del Pliego de Prescripciones Técnicas, se prescribe la obligación del Adjudicatario de:

- Formular programas anuales y mensuales de los trabajos a llevar cabo.

- Hacer un seguimiento detallado de la ejecución de los trabajos.

- Establecer una información detallada para su uso en la mejora de los programas que formule, para su utilización en la apreciación del CUMPLIMIENTO de CONDICIONES de los trabajos ejecutados, para su utilización en la medición y abono de los trabajos, y para facilitar periódicamente a la Administración información de interés.

En los mismos apartados, al propio tiempo de concretar una serie de prescripciones para la realización de dichas programación, seguimiento e información, se especifica que el detalle de la forma en que todo ello ha de llevarse a cabo se incluye en el presente documento, Anejo nº 2 a dicho Pliego.

Este es, pues, el objeto de estas Instrucciones que se apoyan en la INSTRUCCIÓN PROVISIONAL PARA LLEVAR A CABO LAS ACTUACIONES Y OPERACIONES PREVISTAS EN LOS CONTRATOS DE CONSERVACIÓN INTEGRAL, adaptándola y complementándola para las condiciones de ejecución por contrata que se establecen en el presente contrato.

Las presentes "Instrucciones para programación, seguimiento e información" constituyen una guía para el desarrollo de estas tareas por parte de los Adjudicatarios y de la Dirección de los contratos. No obstante, el correcto desarrollo de las mismas en todo su detalle exigirá normalmente completar y complementar estas "Instrucciones" en mayor o menor medida con los criterios basados en la buena práctica profesional y en las demás normas, instrucciones y recomendaciones existentes en el ámbito de la Dirección General de Carreteras, así como con posibles adaptaciones futuras de las presentes "Instrucciones" formuladas por la Dirección General de Carreteras a la vista de la experiencia recogida en la aplicación de las presentes.

El Ingeniero Director podrá con base en todo lo anterior dictar las instrucciones complementarias que sean necesarias.

II.- ESQUEMA BÁSICO PARA PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN.

II.1.- PLANTEAMIENTO

La programación de los trabajos y la evaluación de los resultados conseguidos para ser utilizada en la mejora de la programación subsiguiente es una parte esencial de las actividades contratadas.

Para llevar a buen término esta tarea es necesario establecer una metodología básica para, partiendo del conocimiento de lo que hay que conservar y su estado, de la información de lo que se ejecuta, y de lo que se consigue con la ejecución, ir disponiendo progresivamente de un buen conocimiento de lo que, en cada caso, puede hacerse para conseguir determinados resultados, así como de los costos que representa conseguirlo.

El gran número de actividades y operaciones que precisan la explotación y conservación, así como su heterogeneidad y dispersión en cuanto a contenido, objetivos, medios necesarios, etc. hace muy compleja la sistematización total de la tarea por lo que, por el momento, la metodología que se plantea establece solamente unas bases que faciliten una homogeneidad de tratamiento del tema por parte de los que han de ponerla en práctica.

El carácter de "guía con recomendaciones" de la metodología cuya aplicación se prescribe determina que los resultados que se vayan obteniendo solo hayan de tomarse como una ayuda para la programación que debería establecerse siempre siguiendo las reglas del arte y las normativas existentes o que se establezcan. Dichos resultados permitirán un desarrollo progresivo de la metodología inicial y la disponibilidad de una información que pueda servir de base para el establecimiento de recomendaciones, así como para el ajuste o reajuste de normativas.

El esquema en que se basa la metodología comprende:

- Una clasificación de las carreteras (o tramos de carretera) según su categoría, características y funcionalidad.

- Una sistematización de los elementos que constituyen la carretera y de los servicios precisos para su funcionamiento.

- La elección y definición de unos indicadores de la calidad de prestación de los servicios y del estado de los elementos mas significativos.

- La obtención sistemática de una información que permita cifrar los valores de estos indicadores.

- Recomendaciones sobre los valores deseables de estos indicadores según la clasificación de la carretera o tramo de carretera.

- Fijación de prioridades para la programación de trabajos y servicios en caso de limitaciones en la disponibilidad de recursos.

- Evaluación de resultados en función de los valores iniciales y finales de los indicadores y de los recursos utilizados.

Dentro de este esquema se consideran dos grupos de actuaciones:

Al Grupo I corresponden los servicios y actuaciones para conseguir una ayuda a la vialidad y un estado de los elementos que constituyen la carretera que aseguren las condiciones normales de seguridad y de vialidad correspondiente a las características de cada tramo. Al Grupo II corresponden las actuaciones para mantenimiento de los elementos constitutivos de la carretera con la calidad más próxima posible a la recomendada para la clasificación del tramo en cuestión, habida cuenta del elemento de que se trata, prioridades establecidas y recursos disponibles.

Teniendo en cuenta los recursos puestos a disposición del contrato, estos se destinarán prioritariamente a cubrir las obligaciones contenidas en el Grupo I, empleándose los recursos restantes en la realización de las actividades del Grupo II, o sea las de mantenimiento no incluidas antre las urgentes destinadas a restablecer condiciones normales de circulación, seguridad o decoro, que se atienden prioritariamente como del Grupo I.

II.2.- CLASIFICACION DE CARRETERAS

La clasificación se establecerá, en primer lugar, en función de la siguiente jerarquización de las carreteras de la RIGE:

- Vías de gran capacidad interurbana (Autopistas y Autovías).
- C'rreteras convencionales básicas.
- Carreteras convencionales estructurantes.
- Carreteras urbanas y periurbanas de gran capacidad.
- Carreteras urbanas y periurbanas convencionales.
- Vías de distribución comarcal.

Superpuestos a la clasificación que de ello resulta se considerarán, como singularidades para cada tramo,

- Los grandes túneles y viaductos y obras con problemas específicos.
- Las instalaciones de túneles, de iluminación y de regulación de tráfico (semaforización y señales variables)
- Las necesidades de vialidad invernal, según climatología. (Tres grados de intensidad de hielo y nieve, además de la no necesidad).

No se incorporan, por el momento, a la clasificación, otros criterios que, para diferenciar tramos homogéneos, se tengan en cuenta al formular los planes (características, comportamientos y/o estados claramente diferenciados). En su caso, su introducción en la clasificación se haría más adelante a partir de las instrucciones de la Subdirección General de Conservación y Explotación.

II.3.- CALIDAD DE LOS SERVICIOS O DEL ESTADO DE LOS ELEMENTOS

Con una apreciable correspondencia con su clasificación, un tramo de carretera puede definirse por las características (geométricas, estructurales y funcionales) de sus elementos y por los servicios que se prestan para su funcionamiento.

El servicio de la carretera puede, a su vez, definirse por los niveles a que se mantienen las características de la carretera y por la calidad con que se prestan los servicios para su funcionamiento.

Para la sistematización de los elementos constitutivos de la carretera y de su estado, se consideran las siguientes naturalezas:

- Firmes
- Desagües y drenajes
- Taludes y Obras de fábrica
- Puentes y Viaductos
- Obras de túneles
- Entorno de la carretera
- Seguridad y balizamiento
- Instalaciones de Alumbrado
- Instalaciones de Túneles
- Otras instalaciones

En la sistematización de los servicios a prestar se considera la agrupación siguiente:

- Comunicaciones
- Vigilancia
- Ayudas a la vialidad
- Vialidad invernal
- Actuaciones de apoyo a la explotación
- Información, programación y control
- Servicios auxiliares

II.4.- INDICADORES

Los indicadores son determinados parámetros, que pueden cifrarse, y cuyos valores resultan indicativos de la calidad con que se prestan los servicios o del estado de los elementos.

Los indicadores que se refieren a niveles de calidad de prestación de servicios son parámetros que suelen elaborarse a partir de los datos de prestación de tales servicios. Mientras que los que se refieren a niveles de calidad del estado de determinados elementos son ordinariamente parámetros representativos de la condición física de estado de los mismos.

II.5.- VALORES RECOMENDADOS DE LOS INDICADORES DE CALIDAD

Si se establecen unos valores de los indicadores que, según sea la clasificación de la carretera, se desean mantener, se tendrán definidos los niveles de calidad deseables o recomendados.

Si se trata de servicios o condiciones de estado que puedan comprometer las condiciones de seguridad y vialidad normales para las características de cada tramo, el objetivo será la ejecución de los servicios y de las operaciones de mantenimiento ordinario que eviten la posibilidad de tales compromisos.

Si, en cambio, se trata de niveles de calidad de servicios o de estado que no puedan comprometer las condiciones de seguridad y vialidad normales, el objetivo será optimizar el uso de los recursos disponibles habida cuenta de las prioridades para atender el conjunto de las necesidades existentes.

Para los servicios, el valor del parámetro representativo de su calidad durante un período dependerá de las veces en que, durante el período, se haya prestado el servicio con el nivel deseado y cuantas veces, y en que grado, por encima y por debajo del mismo.

Para el estado de los elementos, además del valor del parámetro tomado como indicador de estado, será también conveniente un cierto conocimiento del año en que se estableció el elemento, de las actuaciones que se hayan realizado para conservarlo o mejorarlo, y de la evolución del valor del indicador hasta el momento actual.

II.6.- RECONOCIMIENTOS DE ESTADO

Los reconocimientos de estado constituyen tomas de datos periódicas del estado de distintos elementos de la carretera al objeto de programar acertadamente los trabajos necesarios para conseguir los niveles de calidad de estado en dichos elementos y evaluar el estado de los mismos.

Entre los datos a tomar en los reconocimientos de estado están aquellos utilizados para cifrar el valor de los indicadores de estado de los elementos reconocidos.

Los valores de estos datos y su evolución con el paso del tiempo y las actuaciones de conservación que se llevan a cabo, son base de la programación de nuevas actuaciones orientadas a la consecución de los niveles deseables de calidad de estado.

II.7.- PRIORIDADES

No siempre es posible, con los recursos disponibles, alcanzar los niveles de calidad deseables en todas las prestaciones de servicio ni en el estado de todos los elementos.

Ello determina la necesidad de establecer prioridades a la hora de dedicar los recursos disponibles.

Los trabajos del Grupo I, (que no solo incluyen la prestación de servicios, sino también la ejecución de reparaciones y reposiciones de urgencia que implican mejoras de estado de algunos elementos), se considerarán de prioridad 1 para todas las clases de carreteras. También serán de prioridad 1 los trabajos extraordinarios que ordene el Director del contrato con tal carácter con cargo al presupuesto de Operaciones del Grupo III.

A la ejecución de Operaciones del Grupo II se podrá asignar, en algún caso, prioridad 1, si bien a la mayor parte de ellas se les asignarán prioridades 2 o 3, en función de los elementos de que se trate, o de lo alejado que esté el nivel de calidad deseado del estado del elemento en la clasificación de la carretera a que pertenezca.

II.8.- RECOMENDACIONES SOBRE INDICADORES, VALORES DESEABLES DE LOS MISMOS Y PRIORIDADES DE SU CONSECUCION

Ayudas a la circulación y al usuario

La calidad de prestación de estos servicios se evaluará básicamente a partir del seguimiento de la atención a los accidentes, a las incidencias, y de las reparaciones de urgencia de deterioros y defectos que pueden afectar a las condiciones normales de la circulación, seguridad y decoro incluidos en el subgrupo I.2 de las operaciones del Grupo I.

Los dos primeros deben atenderse antes de 1 hora de conocido el accidente o incidente. Los segundos, o bien con carácter inmediato una vez detectado o bien antes de 48 horas de su detección. El seguimiento ha de permitir conocer el número de cada uno de ellos y de los que se han atendido dentro o fuera de plazo.

Se adoptarán como indicadores de nivel de calidad:

- Para los accidentes

$$100 \times \frac{\text{Nº accidentes atendidos en plazo}}{\text{Número de accidentes}}$$

- Para los incidentes

$$100 \times \frac{\text{Nº incidentes atendidos en plazo}}{\text{Número de incidentes}}$$

- Para las reparaciones de urgencia de deterioros y defectos

$$100 \times \frac{\text{Nº deterioros defectos atendidos en plazo}}{\text{Nº de deterioros y de defectos}}$$

Los valores deseables recomendados para estos indicadores deberían acercarse en todo caso al 100%.

Trabajos de vialidad invernal

Se hará un seguimiento de los cortes de tráfico y prescripción de uso de cadenas que se lleven a cabo, tanto por motivo de hielo como por motivo de nieve, en el que se harán constar, para los tramos en que se ha procedido a cortar el tráfico o se ha prescrito el uso de cadenas, la hora de corte o prescripción de uso de cadenas, la hora en que en su caso, se ha terminado la nevada, y la hora en que se ha restablecido el tráfico con y sin cadenas.

Se tomará también nota de los tramos y zonas puntuales en que se ha producido hielo y la hora de su producción y su desaparición, sea por motivo de las actuaciones llevadas a cabo o por causas naturales.

Esta información se utilizará para conocimiento de los valores que se obtengan en los tramos de distintas clasificaciones y estudio de los niveles deseables para cada clase de carretera y dureza de la zona climática.

A tales efectos, con esta información se establecerá cada mes el cuadro de valores siguiente y, cada año, un cuadro con los valores anuales acumulados, para cada tramo o punto en que se haya dado condiciones de helada o nevada.

DATOS DE VIALIDAD INVERNAL

Carretera		Tramo			Zona climática (A,B o C) (**)	Días con hielo	Días de nevada	Días con cadenas	Horas seguidas con cadenas medio/máximo	Días de cierre por nieve	Horas seguidas de cierre después de nevar medio/máximo
Código	Clasificación (*)	Identificación	de p.k.	a p.k.							
									/		/
									/		/
									/		/
									/		/
									/		/
									/		/

(*) Clasificación:

- Vías de gran capacidad interurbana (Autopistas y Autovías).
- Carreteras convencionales básicas.
- Carreteras convencionales estructurantes.
- Carreteras urbanas y periurbanas de gran capacidad.
- Carreteras urbanas y periurbanas convencionales.
- Vías de distribución comarcal.

(**) Zonas climáticas:

A) Heladas y nevadas frecuentes e intensas.
Temperaturas < 0 °C frecuentes

B) Heladas frecuentes y nevadas poco intensas.
Temperaturas < 0 °C frecuentes

C) Heladas y pequeñas nevadas ocasionales.
Temperaturas < 0 °C ocasionales.

Funcionamiento de las instalaciones

Tanto para el funcionamiento como el mantenimiento de las diversas instalaciones se cumplirán todas las normativas existentes y se seguirán las instrucciones de uso establecidas para la instalación de que se trate.

La calidad en la prestación de los servicios se evaluará básicamente a partir del número de horas en el mes (y acumuladas en el año) que hayan dejado de prestar servicio por avería determinados elementos de la instalación.

El seguimiento permitirá disponer de esta información, que se utilizará para conocimiento de los valores que se obtengan en los tramos de distintas clasificaciones y estudio de los niveles recomendables para:

- Las diversas instalaciones de los túneles, referidas a cada túnel.
- Las de iluminación de un tramo de carretera, referidas al tramo.
- Las de semaforización y señalización variable, referidas al tramo así equipado.

En la sistemática de seguimiento para obtener esta información se considerarán los parámetros que figuran en el siguiente cuadro que deberá cumplimentar mensualmente, para cada instalación o conjunto de instalaciones. Se establecerá anualmente un resumen con los valores medios y máximos mensuales obtenidos en cada uno.

Instalaciones	TÚNELES			TRAMO ILUMINADO			TRAMO CON SEMÁFOROS O SEÑALIZACIÓN VARIABLE		
	Nº DE AVERÍAS			Nº DE AVERÍAS			Nº DE AVERÍAS		
	Sin mengua del servicio	Con limitación del servicio	Con anulación del servicio	Sin mengua del servicio	Con limitación del servicio	Con anulación del servicio	Sin mengua del servicio	Con limitación del servicio	Con anulación del servicio
Toma de Suministro energía eléctrica									
Aparato de iluminación									
Semáforo o señal luminosa									
Ventilador									
Aparatos de detección, transmisión y recepción de información en el control de túneles									
Alarmas del control de túneles									
Otras									

Señalización, barreras de seguridad y balizamiento

Para la programación y ejecución de actuaciones se tendrá en cuenta la normativa que tiene establecida la S.G.C.E., especialmente las medidas de retroreflexión de las marcas viales.

Para la evaluación de la calidad de mantenimiento de estos elementos se utilizarán además, por una parte, los datos de la Agenda de estado y funcionamiento y, por otra, datos del Reconocimiento periódico de señalización, barreras de seguridad y balizamiento.

Los parámetros a tomar como indicadores en función de los datos de la Agenda serán:

Para las señales

- Nº de reposiciones, recolocaciones y reparaciones de urgencia de señales realizadas en el plazo establecido al detectar el defecto o deterioro (sin sobrepasar en ningun caso las 48 horas), dividido por el número de deterioros o defectos detectados.

Para las barreras

- Nº de reposiciones, recolocaciones o reparaciones de urgencia de barreras de seguridad realizadas en el plazo establecido al detectar el defecto o deterioro (sin sobrepasar en ningun caso las 48 horas), dividido por el número de deterioros o defectos detectados.

Para los elementos de balizamiento

- Nº de reposiciones recolocaciones o reparaciones de urgencia de elementos de balizamiento realizados en el plazo establecido al detectar el defecto o deterioro (sin sobrepasar en ningun caso las 48 horas), dividido por el número de deterioros o defectos detectados.

Los valores deseables recomendados para estos indicadores deberían acercarse al 100%.

Los parámetros a tomar en consideración en función de los datos del Reconocimiento períodico serán:

Para las marcas viales

- m. de banda de marca vial detectada en el reconocimiento como sospechosa de retrorreflexión o coeficiente de rozamiento insuficientes, que estén pendientes de comprobar o que, si han sido comprobados y hallados insuficientes, no se haya repintado todavia.
  (La retrorreflexión de la marca vial, medida con un retrorreflectómetro cuyo ángulo de incidencia sea de ochenta y seis grados sexagesimales y

medio(86,5º) y cuyo ángulo de divergencia sea de un grado sexagesimal y medio (1,5º), no deberá ser inferior a ciento cincuenta milicandelas por lux y metro cuadrado (150 m.c.d.·lx^{-1}·m^{-2})
La resistencia al deslizamiento no será inferior a cuarenta y cinco (45) cuando la medida se realice sobre la superficie mojada de la marca vial por medio del péndulo SRT)

Para las barreras de seguridad

- m. de barrera de seguridad pendientes de reparación programada cuando se hace el Reconocimiento, dividido por la longitud media mensual de reparación de barrera prevista en el programa anual.

El valor del parámetro indicador de la calidad de conservación de marcas viales recomendable debería acercarse a 0.

El valor recomendable del parámetro indicador de la calidad de conservación programada de barrera de seguridad no debería exceder de 1.

Firmes

Para la programación y ejecución de actuaciones se tendrán en cuenta las disposiciones que tiene establecidas o establezca la SGCE (Normativas, Notas de Servicio, Ordenes Comunicadas, etc.)

Para evaluar el estado de los firmes los datos básicos son los de los reconocimientos de estado. Se toman como indicadores para una evaluación de cada tramo homogéneo los porcentajes de firme que presentan los defectos siguientes:

- Rozamiento escaso.
- Facilidad de aguaplaneo.
- Regularidad superficial escasa.
- Agrietamiento superficial generalizado.
- Deterioro estructural del firme.

Independientemente de las auscultaciones periódicas que estén prescritas, cuando la apreciación visual en los reconocimientos de estado no fuera suficiente para la apreciación, convendrá confirmar las estimaciones con medidas de SCRIM, de IRI y de DEFLECTOMETRIA. (El paso periódico de SCRIM constituye una obligación del contrato).

Los valores de los índices y las prioridades que se recomiendan para cada uno de los deteriores indicados, son los siguientes:

Zonas con baches abiertos y/o reparados

La delimitación y toma de datos de estas zonas se hará en los reconocimientos de estado.

Se considerarán dos indicadores: porcentaje de la superficie del firme ocupada por los baches (tratados o abiertos) y porcentaje de la superficie con baches abiertos.

El tratamiento de los baches abiertos será de prioridad 1.

Zonas con rozamiento escaso

Se estará a lo que se establece en la Nota de Servicio sobre niveles recomendados de CRT de 1 de Febrero de 1990. En cualquier caso, se recomienda que el coeficiente de rozamiento transversal medido con SCRIM no debiera ser nunca inferior a 0,40.

Las operaciones para mejora del rozamiento serán de prioridad 1.

Zonas con facilidad de aguaplaneo

La delimitación de estas zonas se hará en los reconocimientos de estado y se complementarán con la información de accidentes en los que pueda haber intervenido este factor.

Serán de prioridad 1 las actuaciones en zonas en que se haya producido un accidente.

Las operaciones de corrección mediante colocación localizada de firme drenante o las de favorecer desagües para disminuir la facilidad de aguaplaneo también tendrán prioridad 1.

Zonas con regularidad superficial escasa

La delimitación de los defectos locales de regularidad de cierta importancia se hará en los reconocimientos de estado. La medida de la regularidad superficial IRI en un tramo o subtramo se hará

en su caso, con aparatos de gran rendimiento.

Se recomienda que no existan zonas con defectos locales de regularidad de cierta importancia. Para los que representen un peligro para la circulación, su supresión tendrá prioridad 1. Para los que no lo representen tendrá Prioridad 2. El peligro y, por tanto la prioridad, puede ser mayor en las carreteras de gran velocidad que en las de velocidades más limitadas (carreteras convencionales estructurantes y vías de distribución comarcal).

Congruentemente con la Nota de Servicio Complementaria de la O.C. 308/89 CyE se recomienda no sobrepasar los valores de IRI (medias en 100 m) que se indican en el 80% de la longitud del tramo considerado.

- Vías de gran capacidad interurbanas - Carreteras convencionales básicas - Carreteras urbanas-periurbanas gran capacidad - Carreteras urbanas y periurbanas convencionales	IRI < 3,5
- Carreteras convencionales estructurantes - Vías de distribución comarcal	IRI < 5,5

Se estima de prioridad 3 la de las actuaciones generalizadas para mejora del IRI, actuaciones que generalmente corresponderán a programas de rehabilitación superficial de firmes.

Zonas con agrietamiento superficial generalizado

Se tendrá en cuenta para la apreciación de los agrietamientos superficiales el documento METODOLOGIA PARA LA INSPECCIÓN VISUAL DE FIRMES DE DICIEMBRE 1991. Los datos a considerar serán los del Reconocimiento periodico de firmes y pavimentos y las zonas con agrietamiento generalizado se señalarán en función de las grietas de tipo I-4 y I-5 de la citada Metodología.

Se toma como indicador de agrietamiento superficial generalizado el % de superficie de firme con grietas de los tipos indicados referido a zonas de carretera donde abunden grietas de estos tipos.

En las zonas en que el valor del indicador supere al 30% se recomienda su corrección con Prioridad 1.

Para porcentajes inferiores se asignarán prioridades 2 o 3, según los porcentajes y la densidad de zonas agrietadas en el tramo de carretera de que se trate. Las actuaciones generalizadas para mejorar corresponderán ordinariamente a los programas de rehabilitación superficial de firmes y para su ejecución se tendrán en cuenta los modelos de Proyecto establecidos por la S.G.C. y E.

Zonas con deterioro estructural del firme

La delimitación de estas zonas, aparte de las que puedan representar problema para la circulación que habrán sido puestas de manifiesto por la vigilancia y dado lugar a las operaciones pertinentes, se hará en los reconocimientos de estado.

Se tendrá en cuenta para la apreciación de los deterioros la METODOLOGIA PARA LA INSPECCIÓN VISUAL DE FIRMES DE DICIEMBRE 1991. Los deterioros a considerar son los de tipo I-4, I-5 y I-6 que se presenten en zona de rodada , estén o no reparados superficialmente.

Se toma como indicador el % de la longitud de carril de pesados con estos tipos de deterioro.

La corrección superficial de las zonas deterioradas tendrá prioridad 1. La corrección estructural mediante parcheo prioridad 2 siendo recomendable, generalmente, llevarla a cabo como operación de conservación ordinaria programada. La corrección estructural generalizada corresponderá ordinariamente a los programas de rehabilitación estructural de firmes y para su ejecución se tendrán en cuenta los modelos de Proyecto establecidos por la S.G.C. y E.

<u>Desagües y drenajes</u>

Para la evaluación de estado de desagües y drenajes los datos básicos serán los de los reconocimientos de estado. Los parámentros de evaluación serán, tramo por tramo:

- Longitud de cunetas que precisan limpieza o reparación.
- Número de arquetas que ponen de manifiesto un defectuoso funcionamiento del drenaje.
- Obras de desagüe transversal que precisan limpieza o reparación.

Se adoptarán como valor de los indicadores:

$$100 \times \frac{\text{Longitud de cunetas que no precisan limpieza ni reparación}}{\text{Longitud total de cunetas}}$$

$$100 \times \frac{\text{Nº de Arquetas que dan fe de buen drenaje}}{\text{Nº total de arquetas del drenaje}}$$

$$100 \times \frac{\text{Nº obras desagüe transversal que no precisan limpieza ni reparación}}{\text{Nº Total de obras desagüe transversal}}$$

Es deseable en todas las clases de carreteras que los valores de estos indicadores no sean inferiores al 90%.

La prioridad de las actuaciones necesarias para mejorar el nivel de calidad sería 2 en todas las clases de carreteras, salvo en los casos que se produzca retención de agua en la calzada, cuya corrección será de prioridad 1.

Taludes y obras de tierra

Las problemáticas más frecuentes y conflictivas de las obras de tierra, aparte de acontecimientos de carácter extraordinario, son las del comportamiento de los taludes de los desmontes en roca y desmontes en tierra.

Para los desmontes en roca el indicador más significativo de una deficiente calidad de comportamiento será el número de operaciones de retirada de piedras caídas en la calzada que haya sido necesario llevar a cabo. Otro, el número de operaciones de saneo de talud en roca realizadas.

Si se totalizan más de dos en un año de las primeras y más de una de las segundas en dos años se recomienda mejorar las condiciones en el talud en cuestión. Prioridad 1 de actuación de una operación de colocación de malla metálica de protección.

Para los desmontes en tierra, el indicador más significativo es el número de operaciones de retirada de tierras de aterramientos o deslizamientos en cada talud, que se obtienen en el seguimiento.

Si se totalizan más de dos operaciones en un año se recomienda mejorar las condiciones en el talud en cuestión.

La prioridad de actuación (reperfilado del talud y posible protección herbácea con hidrosiembra) depende del coste de estas operaciones y del de la retirada de los aterramientos o desprendimientos que hayan sido necesarios. Salvo que las tierras produzcan habitualmente problemas importantes no corresponderá Prioridad 1. La Prioridad 2 corresponderá a un talud fácil de reperfilar, con pocas tierras a retirar. Y la Prioridad 3 a uno difícil y costoso de reperfilar y con tierras abundantes a retirar del reperfilado.

Entorno de la carretera

Para la evaluación de estado se utilizarán los datos del entorno de la carretera obtenidos en los reconocimientos de estado sistemáticos realizados por el Adjudicatario y, en su caso, de los ocasionales ordenados por el Director del Contrato para cifrar la frecuencia de operaciones conveniente en cada tramo para conseguir unas condiciones de estado adecuadas.

Los tres parámetros a tomar como indicadores son:

- Estado de limpieza
- Estado de la hierba
- Estado de las plantaciones

La calificación del estado de estos tres componentes del entorno, parece difícil que no sea muy subjetiva. Se establece como medida válida el criterio del Director del Contrato con los tres niveles de:

- Bueno
- Aceptable
- Deficiente

La calificación recomendada de los tres parámetros es: Bueno en las vías de gran capacidad interurbanas (autopistas y autovías) y en las carreteras urbanas y periurbanas (de gran capacidad y convencionales) y Aceptable en las carreteras convencionales (básicas y estructurantes) y en las vías de distribución comarcal.

La prioridad de actuaciones correctoras será la que establezca el Director del Contrato.

Obras de fábrica

Para evaluar las condiciones de estado de las obras de fábrica los datos básicos son los de los reconocimientos de estado.

Aparte las actuaciones urgentes necesarias en barandillas, juntas de dilatación, firmes, desagües, etc, que habrán sido objeto de operaciones del Grupo I, los parámetros más representativos del estado y comportamiento de las obras de fábrica serían:

- Las socavaciones observadas en cimientos, estribos y terraplenes de acceso.
- Los daños aparentes observados en la estructura.
- El grado de deterioro de las juntas de dilatación.
- El grado de deterioro de aceras, impostas, barreras, barandillas, etc.

Las condiciones de estado recomendables son que no existan ni socavaciones, ni daños ni deterioros apreciables.

Si no se alcanza mantener las obras en estas condiciones, la prioridad de las actuaciones para conseguirlo dependerá en cada caso de lo que los defectos observados puedan representar como potencial peligro de daños a terceros o de degradación de la obra y será fijado por el Director del Contrato.

Las actuaciones convenientes pueden implicar obras importantes que no sean objeto de la conservación ordinaria. En cualquier caso la programación de actividades deberá tener en cuenta los programas existentes de rehabilitación de obras de fábrica.

II.9.- VALORES RECOMENDABLES DE LOS INDICADORES Y ESTIMACION DE CUANTIAS DE OPERACIONES

El seguimiento con la sistemática establecida permitirá ir determinando, para cada tramo, y en función de lo que resulte en sectores diversos, (en relación con el servicio o estado del elemento de que se trate y para las diversas clasificaciones de carretera y estados de sus elementos), los valores recomendables de los indicadores así como los medios o cuantías de operaciones que podrían estimarse para conseguirlos.

III.- SERVICIOS, ACTIVIDADES VARIAS Y ELEMENTOS A CONSERVAR

III.1.- SERVICIOS Y ACTIVIDADES VARIAS

Se tipifican según la relación siguiente:

- Servicio de Comunicaciones
- Servicio de Control de Túneles
- Servicio de Vigilancia específica
- Vialidad invernal
- Ayudas a la vialidad
- Establecimiento y actualización de inventarios
- Información de estado y funcionamiento de la carretera
- Actuaciones de apoyo a la explotación
- Programación, seguimiento de la ejecución y archivo y proceso de la información
- Ordenación y coordinación de los trabajos
- Establecimiento de informes de datos y resultados
- Servicios auxiliares

Todas las operaciones para la realización de estos servicios son prioritarias y están incluidas en el Grupo I.

ELEMENTOS DE REFERENCIA DE ACTUACIONES PARA SERVICIOS

Unidades		Denominación
1ª Ud	2ª Ud	
Km		Calzada *Se entiende por calzada la parte de la carretera destinada a la circulación de los vehículos. Se considerarán carreteras desdobladas (y, en consecuencia, se diferenciarán dos calzadas) aquellas cuyos dos sentidos de circulación estén separados físicamente.* *La calzada puede ser: derecha, izquierda o única. El lado derecho de la calzada será para calzada única el derecho en sentido ascendente del kilometraje. Para las demás el derecho en el sentido de la circulación.*
Km		Ramales de enlace
Km		Vías de servicio *Se refiere a la longitud de caminos pavimentados, sensiblemente paralelos a una carretera, respecto de la cual tienen carácter secundario, conectados a ésta solamente en algunos puntos, que sirven a las propiedades y servicios colindantes, y de cuya conservación sea responsable la Dirección General de Carreteras.*
Km		Calzada con problemas de hielo
Km		Calzada con problemas de nieve
Ud		Centro de comunicaciones
Ud		Centro de control de túnel

III.2.- ELEMENTOS A CONSERVAR

A continuación se tipifican los elementos de la carretera a conservar, agrupados por naturalezas.

Cualquiera de estos elementos de la carretera debe estar en las condiciones que correspondan a las normales de vialidad, seguridad y decoro público en el servicio de la carretera. Todas las operaciones para mantener los elementos en estas condiciones son prioritarias y están incluidas en el Grupo I.

Además, el estado de estos elementos se mantendrá en los niveles más próximos posible a los recomendados o deseables, habida cuenta de las prioridades que corresponden. Este mantenimiento es el objeto de las operaciones del Grupo II.

FIRMES Y PAVIMENTOS

Unidades		Elemento
1ª Ud	2ª Ud	
Km		Margen de carretera sin arcén *Se entiende por arcén la zona longitudinal de la carretera comprendida entre el borde de la calzada y la arista correspondiente de la plataforma, cuya capa de rodadura está pavimentada (con un tratamiento superficial, aglomerado asfáltico, hormigón, etc.). No tiene consideración de arcén la berma de seguridad sin pavimentar.*
m^2		Calzada con firme granular con tratamiento/s superficial/es
m^2		Calzada con firme de aglomerado asfáltico
m^2		Calzada con firme de hormigón
m^2		Arcén con firme granular con tratamiento/s superficial/es
m^2		Arcén con firme de aglomerado asfáltico
m^2		Arcén con firme de hormigón
m^2		Otras superficies pavimentadas con tratamiento/s superficial/es sobre base granular ***Incluye superficies pavimentadas con tratamiento superficial distintas a la calzada y arcenes -i.e. ramales de enlace, vías de servicio, etc.- de cuya conservación sea responsable la Dirección General de Carreteras.***
m^2		Otras superficies pavimentadas con aglomerado asfáltico *Incluye superficies pavimentadas con aglomerado asfáltico distintas a la calzada y arcenes -i.e. ramales de enlace, vías de servicio, etc.- de cuya conservación sea responsable la Dirección General de Carreteras.*
m^2		Otras superficies pavimentadas con hormigón *Incluye superficies pavimentadas con hormigón distintas a la calzada y arcenes -i.e. ramales de enlace, vías de servicio, etc.- de cuya conservación sea responsable la Dirección General de Carreteras.*
m^2		Firme con rodadura asfáltica drenante
m^2		Acera

OBRAS DE TIERRA

Unidades		Elemento
1ª Ud	2ª Ud	
m	m^2	Talud en desmonte
m	m^2	Talud de terraplén
m	m^2	Protección de talud con malla
m	m^2	Protección herbácea de talud
m	m^2	Otras protecciones del talud
m	m^3	Defensa de tierra
m	m^3	Defensa de escollera
m	m^3	Defensa de gaviones

DRENAJE

Unidades		Elemento
1ª Ud	2ª Ud	
m		Cuneta de la plataforma no revestida
m	m^2	Cuneta de la plataforma revestida
m		Cuneta fuera de la plataforma no revestida
m	m^2	Cuneta fuera de la plataforma revestida
m		Bajante en el talud
m		Bordillo
u	m	Paso salvacunetas
m		Dren subterráneo sin colector
m		Dren subterráneo con colector
m		Colector
u		Arqueta o pozo registro
u		Caño, tajea o alcantarilla

ENTORNO DE LA CARRETERA

Unidades		Elemento
1ª Ud	2ª Ud	
u	m^2	Zonas de descanso
u	m	Travesías
u		Intersección
u	m^2	Isletas en intersecciones
u		Enlace
u	m^2	Bucles en enlaces
Km	m^2	Mediana
m	m^2	Margen (zona a segar)
m^2		Plantación arbustiva
m^2		Zona ajardinada
u		Árbol desarrollado

OBRAS DE FABRICA

Unidades		Elemento
1ª Ud	2ª Ud	
u	m	Túnel
m	m^2	Muro
u	m	Pequeña obra de paso (luz libre vanos < 10m)
u	m	Puente (luz libre vanos > 10m)
m		Barandilla metálica
m		Pretil
m		Junta de dilatación tablero

EQUIPAMIENTOS SEGURIDAD

Unidades		Elemento
1ª Ud	2ª Ud	
Km		Banda vial longitudinal en la calzada
Km		Banda vial longitudinal fuera de la calzada
m^2		Cebrados, flechas, textos, símbolos, etc.
u		Señal
u	m^2	Cartel
u		Banderola
u		Pórtico
u	m^2	Paneles
Km	u	Postes guía
Km	u	Hitos de arista
Km	u	Hitos de nieve
Km	u	Ojos de gato
m		Barrera bionda *La barrera bionda doble se computará como dos veces su longitud*
m		Barrera de seguridad rígida
m		Pretil discontinuo
m		Valla de cerramiento

INSTALACIONES

Unidades		Elemento
1ª Ud	2ª Ud	
u		Acometida energía eléctrica
Km		Instalación de Alumbrado
u		Luminaria incluido soporte
Km		Instalación de ventilación
u		Ventilador
u	Km	Señalización luminosa y variable
u		Instalación semafórica
Km		Instalaciones de control de túnel
u		Centro de control de túnel
u		Centro de comunicaciones
u	Km	Instalaciones de postes SOS

IV.- INVENTARIOS

IV.1.- INVENTARIOS A ESTABLECER

Tal como se prescribe en el Pliego de prescripciones técnicas particulares y detalla en el Anejo nº 1, el Adjudicatario tendrá que establecer, con suficiente aproximación para la formulación del primer programa anual, y completándolo antes de iniciar la programación del segundo año, un "Inventario de cuantías de los elementos por tramos a conservar".

Simultáneamente con este inventario y a su actualización a lo largo del desarrollo del contrato, el Adjudicatario deberá completar, en un plazo que finalizará seis meses antes de la terminación del contrato, la toma y entrega de datos de otro "Inventario completo de los elementos a conservar" en la que estos se reseñarán con la referenciación y la información de las características de cada uno que establezca la Subdirección de Explotación y Conservación. Los datos se entregarán sobre soporte informático en la forma que, asimismo, establezca la Subdirección.

IV.2.- INVENTARIO DE CUANTIAS DE LOS ELEMENTOS A CONSERVAR EN CADA TRAMO HOMOGÉNEO DE CARRETERA

Este inventario detallará, en cada uno de los tramos homogéneos de las carreteras cuya conservación está contratada, el número de los elementos a conservar. De esta manera, una vez conocidas las cuantías de los principales elementos se podrá realizar una mayor estimación de las necesidades de conservación y por tanto facilitar la programación de las actuaciones de mantenimiento a ejecutar.

La forma de archivo permitirá obtener relaciones mecanizadas del número de elementos en cada tramo, que puedan ser utilizados en los instrumentos informáticos habituales.

Se incluye a continuación, un modelo de cuadro en el que puede establecerse este inventario, con la relación ordenada por naturalezas. El Adjudicatario puede añadir aquellos elementos existentes en las carreteras objeto del contrato que no estén incluidos entre los tipificados en el Pliego.

Elemento	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	**Total**
SERVICIOS Y ACTIVIDADES VARIAS km de Calzada única km de Calzada desdoblada km de Ramales de enlace km de Vías de servicio km de Calzada con problemas de hielo km de Calzada con problemas de nieve Ud de Centro de comunicaciones Ud de Centro de control de túneles						
FIRMES Y PAVIMENTOS Km de Margen de carretera sin arcén m^2 de Calzada con firme granular con tratamiento/s superficial/es m^2 de Calzada con firme de aglomerado asfáltico m^2 de Calzada con firme de hormigón						
m^2 de Arcén con firme granular con tratamiento/s superficial/es m^2 de Arcén con firme de aglomerado asfáltico m^2 de Arcén con firme de hormigón						

Elemento	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	Total
FIRMES Y PAVIMENTOS m^2 de Otras superficies pavimentadas con tratamiento/s superficial/es sobre base granular m^2 de Otras superficies pavimentadas con aglomerado asfáltico m^2 de Otras superficies pavimentadas con hormigón						
m^2 de Firme con rodadura asfáltica drenante m^2 de Acera						
OBRAS DE TIERRA m^2 de Talud en desmonte - roca - suelo m^2 de Talud en terraplén						
m^2 de Protección talud con malla m^2 de Protección herbácea de talud m^2 de Otras protecciones del talud						
m^3 de Defensa de tierra m^3 de Defensa de escollera m^3 de Defensa de gaviones						

Elemento	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	Total
DRENAJE m de Cuneta plataforma no revestida - en margen - en mediala m de Cuneta plataforma revestida - en margen - en mediana						
m de Cuneta fuera plataf. no revest. - coronación desmonte - berma en talud - pie de terraplén m de Cuneta fuera plataf. revestida - coronación desmonte - berma en talud - pie de terraplén						
m de Bajante en el talud m de Bordillo Ud de Paso salvacunetas						
m de Dren subterráneo sin colector m de Dren subterráneo con colector m de Colector						
Ud de Arqueta o pozo registro Ud de Caño, tajea o alcantarilla						

Elemento	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	Total
ENTORNO DE LA CARRETERA m^2 de Zonas de descanso m de Travesías Ud de Intersección m^2 de Isletas en intersecciones						
Ud de Enlace m^2 de Bucles en enlaces						
km de Mediana m^2 de Margen (zona a segar)						
m^2 de Plantación arbustiva m^2 de Zona ajardinada Ud de Árbol desarrollado						
OBRAS DE FABRICA m de Túnel m^2 de Muro - piedra en seco - mampostería - hormigón - piezas ancladas						
Ud de Pequeña obra de paso (luz libre vanos < 10m) Ud de Puente (luz libre vanos > 10m)						

Elemento	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	Total
OBRAS DE FABRICA						
m de Barandilla metálica						
m de Pretil						
m de Junta de dilatación tablero						
EQUIPAMIENTOS SEGURIDAD						
km de Banda vial longitudinal en la calzada						
- continua						
- discontinua						
km de Banda vial longitudinal fuera de la calzada						
- continua						
- discontinua						
m^2 de Cebrados, flechas, textos, símbolos, etc.						
Ud de Señal						
Ud de Cartel (> $1m^2$)						
Ud de Banderola						
Ud de Pórtico						
Ud de Panel direccional						
Ud de Postes guía						
Ud de Hitos de arista						
Ud de Hitos de nieve						
Ud de Ojos de gato						

Elemento	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	TRAMO __	Total
EQUIPAMIENTOS SEGURIDAD m de Barrera bionda m de Barrera de seguridad rígida - piezas prefabricadas - "in situ" m de Pretil discontinuo						
m de Valla de cerramiento						
INSTALACIONES Ud de Acometida energía eléctrica km de Instalación de alumbrado Ud de Luminaria incluido soporte						
km de Instalación de ventilación Ud de Ventilador						
Ud de Señalización luminosa y variable Ud de Instalación semafórica						
km de Instalaciones control de túnel Ud de Centro de control de túnel Ud de Centro de comunicaciones km de Instalaciones de postes SOS						

IV.3.- INVENTARIO COMPLETO DE LOS ELEMENTOS A CONSERVAR CON CARACTERÍSTICAS DE CADA ELEMENTO Y REFERENCIACION A SU SITUACIÓN EN LA CARRETERA

Este inventario tiene por objeto establecer para cada elemento su localización y definir sus características, en forma homogénea con el sistema de referenciación y las características que se consideren en la sistematización de INVENTARIOS de la Subdirección General de Explotación y Conservación y que permita que sean introducidos en la misma mecánicamente.

Se reseñan a continuación los principales datos que se deben contemplar para los elementos que se citan, sin perjuicio de que se adapten a las instrucciones sobre sistematización de inventario que se puedan establecer en el futuro.

Elemento: **Calzada**	Referencia: **Carretera Calzada pk a pk**
Características	
Anchura (m.)	**Número de carriles**
Rodadura: Año	Tipo TS Trat.sfal LB Lechada o microaglomer. HV Hrm.vibrado HA Hrm. armado contínuo MD M.drenante MB Aglom.en cliente o frío
Estructura: Año	Tipo (Denominación según 6.1 y 6.2 I.C.) Clasif. F:Flexible SF:Semiflexible SR:Semi rígido R:Rígido
Zona climática	(A, B o C según datos vialidad invernal del apdo II.8)

Elemento:	Referencia:
Arcén	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Anchura (m.)

Actuaciones generalizadas:

Año	Tipo
...	Tratamiento superficial
	Rodadura mezcla asfáltica
	Otros

Elemento:	Referencia:
Talud de desmonte	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación transversal: Derecha / Izquierda / Mediana

Tipo de material: Suelo granular / Suelo cohesivo / Terreno de tránsito / Roca alterada / Roca diaclasada / Roca sana

Tipo de revestimiento: Ninguno / Hierba / Hidráulico

Superficie total (m^2)

Altura máxima (m)

Pendiente media (%)

Cunetas de coronación: Tipo

Bermas intermedias: Número Ancho

Bajantes: Tipo Número

Cunetas de berma: Tipo Número

Actuaciones generalizadas:

Año	Tipo
...	Reperfilado
	Saneo
	Hidrosiembra
	Gunitado
	Escollerado

Elemento: **Talud de terraplén**	Referencia: **Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación transversal: Derecha
Izquierda
Mediana

Tipo de material: Suelo granular
Suelo cohesivo
Todo uno
Pedraplén

Tipo de revestimiento: Ninguno
Hierba
Hidráulico

Superficie total (m^2)

Altura máxima (m)

Pendiente media (%)

Cunetas de pie: Tipo

Bordillo: Tipo m.

Bajantes: Tipo m. Número

Actuaciones generalizadas: Año Tipo
Hidrosiembra
Escollerado
Reconstrucción

Elemento: **Obras de defensa**	Referencia: **Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación transversal: Lado derecho
Lado izquierdo
Mediana

Tipo de material: Tierra
Escollera
Gaviones

Situación: Pie de talud
Margen
Pie de muros
Pie de estribos o pilas

Volumen (m^3)

Elemento:	Referencia:
Cunetas en la plataforma	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación transversal: Borde derecho
Borde izquierdo
Mediana

Tipo: Revestida
No revestida

Características: Según 5.1-IC

Elemento:	Referencia:
Drenes profundos	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación: Longitudinal derecha
Longitudinal izquierda
Longitudinal mediana
Transversal: pk

Tipo: Dren
Dren colector

Características: Tubo poroso
Tubo ranurado
Grava y geotextil

Elemento:	Referencia:
Colectores	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación: Longitudinal derecha
Longitudinal izquierda
Longitudinal mediana
Transversal: pk

Tipo: Colector de drenes
Colector de desagües

Características: ∅ ... cm
∅ ... cm
∅ ... cm

Elemento:	Referencia:
Pozos, arquetas, imbornales, etc.	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación: Lado derecho
Lado izquierdo
Mediana

Tipo

Número

Características

Elemento:	Referencia:
Márgenes	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación: Lado derecho
Lado izquierdo

Uso: Ninguno
Estacionamiento
Servicios

Ancho medio (m)

Contenido: Superficie (m^2)
Hierba (m^2)
Plantación arbustiva (m^2)
Árboles desarrollados (m^2)
Pavimento (m^2)

Elemento:	Referencia:
Isletas de intersecciones	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Croquis de la intersección

Bordillos (m)

Zonas ajardinadas (m^2)

Superficie pavimentada (excluidos tronco) (m^2)

Desagües y drenajes

Elemento:	Referencia:
Travesías	Carretera Calzada pk a pk

Características

Croquis de la travesía

Aceras (m^2) propios de la carretera

Desagües y drenajes propios de la carretera

Instalaciones propias de la carretera

Obras e instalaciones que afectan a la carretera y pertenecen y se atienden por la Administración local

Elemento:	Referencia:
Zonas de descanso	Carretera Calzada pk a pk

Características

Croquis de la zona (m^2)

Pavimentos (m^2)

Desagües y drenajes

Zonas ajardinadas (m^2)

Árboles desarrollados (Ud)

Instalaciones

Elemento:	Referencia:
Obras de desagüe o paso transversal (luces < 4m)	**Carretera** **Calzada** **pk (eje)**

Características

Uso de la obra: Desagüe
Paso
Paso y desagüe

Características geométricas: Longitud (m)
Anchura (m)
Luz mínima (m)
Altura mínima (m)

Material: Fábrica aglomerada
Hormigón o armado
Tubo de hormigón
Acero corrugado
Otros

Situación respecto a la carretera:

en planta	en alzado
Normal	recubrimiento (m)
Ángulo de esviaje	

Solera: Superficie (m^2)
Pendiente media (%)
Naturaleza solera (tierra, roca, hormigón, etc.)

Embocaduras:

Situación	Tipo	Superficie cuenco m^2	Rastrillo
Aguas arriba	Aletas		
Aguas abajo	Pozo		
	Muro		
	Otros		

Elemento:	Referencia:
Muros	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Uso: Contención
Defensa
Otros

Situación: Lado derecho
Lado izquierdo
Mediana

Tipo de material: Piedra en seco
Gaviones
Fábrica aglomerada
Hormigón en masa
Hormigón armado
Prefabricado
Otros

Características geométricas: Superficie (m^2)
Longitud (m)
Altura máxima (m)

Cimentación: Sin cimiento
Superficial
Profunda: Tipo
Pilotaje
Pantallas
Pozos

Elemento:	Referencia:
Puentes y Obras de paso (luces > 4m)	**Carretera** **Calzada** **pk (eje)**

Características

Uso: Paso superior
Paso inferior

Características geométricas:
Longitud (m)
Número de luces
Luz máxima (m)
Anchura (m)
Altura mínima (paso sobre) (m)
Esviaje
Recubrimiento máximo (paso bajo) (m)

Materiales:
Fábricas
Hormigón en masa
Hormigón armado
Hormigón pretensado
Metálica

Tipología:

Tablero	Estribos	Pilas	Cimientos
Arco		Nº	Superficiales
Losa plana apoyada			Profundos
Pórtico			Pilotes
Colgado			Pantallas

Elemento:	Referencia:
Viaductos singulares	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Según tipo y singularidad y referir donde encontrar información detallada

Elemento: **Túneles**	Referencia: **Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Características geométricas:
- Longitud (m)
- Anchura máxima (m)
- Altura máxima (m)
- Sección tipo (si hay varias indicarlo)
- Pendientes (%) (si hay varias indicarlo)

Terreno y revestimiento:

Naturaleza del terreno
- Suelo granular
- Suelo cohesivo
- Terreno de tránsito
- Roca alterada
- Roca diaclasada
- Roca sana

Revestimiento
- Espesor (m)
- Naturaleza:
  - Hormigón
  - De gunita
  - Cerchado metálico y gunita

Pavimento

Drenaje

Equipamientos:

Energía eléctrica:

Tomas de energía:	Potencia	Compañía (incluir grupos propios si hay)	Situación pk

Iluminación:

Líneas:	Tensión	Longitud	Observaciones

Luminaria:	Tipo	Número

Lámparas:	Tipo	Potencia	Número

Ventilación:	Tipo	Nº ventiladores	Potencia ventilador

Instalaciones de señalización, información y de seguridad:

	Tipo	Nº elementos
Gálibo		
Semaforización		
Postes SOS		
Extintores		

Instalaciones de control de funcionamiento:

Elemento:	Referencia:
Marcas viales	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

EN TRONCOS CARRETERAS O RAMALES

Descripción	Tipo	Ancho	Año último repintado	Tipo pintura
Banda lateral izquierda	Continua Discontinua			
Tercera banda central				
Segunda banda central				
Primera banda central				
Banda lateral izquierda				
Banda lateral derecha				

EN INTERSECCIONES, ENLACES, TRAVESÍAS O VARIOS

Identificación

	Nombre	pk Inicio	pk Final
Carretera dominante:			
Carretera secundaria:			

Descripción

	Longitud (m)	Ancho	Año último repintado	Tipo pintura
Banda continua:				
Banda discontinua:				

Encebrados: m^2

Flechas y signos: m^2

Elemento:	Referencia:
Señales y carteles verticales	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

pk	Código	Dimensión	Reflectancia	Material	Soporte	Visible
.	.					ascendente
.	.					descendente
.	.					
.	.					
.	.					
.	.					
.	.					
.	.					

Elemento:	Referencia:
Barrera seguridad	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación	Tipo
Margen derecho	Bionda simple a una cara
Margen izquierdo	Bionda doble a una cara
Mediana	Rígida a una cara
	Rígida a dos caras

Elemento:	Referencia:
Balizamiento	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación	Tipo
Margen derecho	Postes guía
Margen izquierdo	Ojos de gato
Mediana	Etc.

Elemento:	Referencia:
Valla de cierre	**Carretera** **Calzada** **pk a pk**

Características

Situación	Tipo
Margen derecho	
Margen izquierdo	

V.- AGENDA DE INFORMACION DEL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LA CARRETERA. RECONOCIMIENTOS DE ESTADO

V.1.- AGENDA DE INFORMACION DEL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LA CARRETERA

Tal y como se establece en el Apartado 5.1 del Pliego de prescripciones técnicas y en el Anejo nº 1, en la definición de los trabajos a realizar dentro del Subgrupo I-6 de operaciones de Grupo I, el Adjudicatario establecerá, y mantendrá actualizada diariamente, una "Agenda de información del estado y funcionamiento de la carretera". Esta Agenda estará estructurada en una base de datos informatizada que permita archivar, consultar, seleccionar y tratar los datos para su utilización, tanto para la programación y ordenación de trabajos, como para obtener y facilitar la información que se requiera.

Convendrá incluir también en la base de datos la información de carácter general que pueda ser útil para la gestión de la explotación y conservación de la carretera, como puede ser la información meteorológica, la de avisos recibidos o cursados, hechos singulares de interés acaecidos, calendario de gestiones pendientes, etc.

Se anotarán sistemáticamente en la Agenda los accidentes e incidentes que hayan sido objeto de parte, las anomalías o deterioros que se pongan de manifiesto en los partes de vigilancia o de que se tenga noticia a través del Servicio de Comunicaciones, así como las actuaciones realizadas, sea por la propia Vigilancia o por otros equipos para resolver todo ello, identificando los documentos donde conste información sobre cada caso.

Respecto a los accidentes, incidentes, anomalías, deterioros y defectos observados, se anotará la procedencia de la información, hora de primer conocimiento, fecha y hora en que debe quedar atendido, y actuaciones realizadas para atenderlo. El tratamiento informático debe permitir obtener, en cualquier momento, relación de los sucesos correspondientes en un período de tiempo determinado, con fecha y hora de conocimiento, actuaciones realizadas para atenderlo, fecha y hora en que ha quedado solventado y, en su caso, plazo que resta del señalado para hacerlo.

En los contratos que incluyan la conservación y explotación de túneles con instalaciones, o tramos de alumbrado de cierta importancia, o con semaforización o señalización variable, se anotarán en la Agenda los datos más significativos del estado y funcionamiento de estas instalaciones, como son:

- alarmas producidas en el control de túneles, con la hora, motivo de la alarma y actuaciones consecuentes
- revisiones de mantenimiento sistemático que se lleven a cabo y anomalías, deterioros y defectos puestos de manifiesto
- actuaciones para solventar anomalías y deterioros no solventados al propio tiempo de hacer la revisión
- datos periódicos de tráfico (si existe equipo de medida)
- datos periódicos de consumo eléctrico en ventilación y en alumbrado

Los accidentes e incidentes y las anomalías, deterioros o defectos detectados en túneles por otros medios ajenos al mantenimiento periódico sistemático, se reseñarán de igual forma que los acaecidos en el resto de la carretera.

Cuando en el Contrato estén incluidos tramos de carretera en los que se precisen trabajos de vialidad invernal, se incluirán también en la Agenda datos relacionados con estos trabajos tales como:

- Información de helada diaria de los diversos tramos
- Información de nevadas y espesores de nieve
- Avisos (fecha y hora) colocados y difundidos prescribiendo uso de cadenas.
- Avisos (fecha y hora) colocados y difundidos de cierre de circulación.
- Avisos (fecha y hora) colocados y difundidos de circulación normalizada.

V.2.- RECONOCIMIENTOS DE ESTADO

Para el conocimiento del estado de los elementos a conservar se efectuarán periódica u ocasionalmente, reconocimientos siguiendo las indicaciones que se establecen en el presente apartado.

Los datos obtenidos en estos reconocimientos se tendrán en cuenta para la programación de los trabajos, para seguimiento de la evolución de los deterioros que se observen, y para la evaluación de los valores de los indicadores de los distintos elementos a que se refieran.

Se distinguirán tres tipos de reconocimientos:

- Reconocimientos periódicos sistemáticos
- Reconocimientos ocasionales
- Auscultaciones, ensayos o reconocimientos complementarios

V.3.- RECONOCIMIENTOS PERIÓDICOS SISTEMÁTICOS

Su principal objeto es tener un suficiente conocimiento del estado de los elementos más significativos, por zonas en que se ponga de manifiesto un estado relativamente homogéneo, a efectos de:

- cifrar los valores de los indicadores de estado de los elementos en cuestión

- asignar y cuantificar en el programa anual las operaciones más convenientes.

Estos reconocimientos se efectuarán generalmente una vez al año, en los meses anteriores a la preparación del programa anual. Para algún elemento e indicador podrán llevarse a cabo cada dos años (efectuando cada año el reconocimiento de, aproximadamente, la mitad de la longitud de las carreteras objeto del contrato de conservación), o, por el contrario, deberán cifrarse cada medio año, teniendo en cuenta los datos de estado de estos reconocimientos para las programaciones mensuales en los meses sucesivos.

Se llevarán a cabo los 5 reconocimientos de estado siguientes:

V.3.1.- Señalización, barreras de seguridad y balizamiento

Este reconocimiento incluirá las marcas viales, señales verticales fijas, barreras de seguridad, los elementos de balizamiento y, en su caso, las vallas de cierre en carreteras o zona que las tengan o debieran tenerlas.

Para el mismo se tendrá en cuenta lo que determine la normativa que tiene establecida o establezca la D.G.C.. En cualquier caso se tomarán los datos que a continuación se indican.

Marcas viales

Las marcas viales se reconocerán dos veces al año a efectos de las condiciones de reflexión en que se encuentran, sea por desgaste, envejecimiento o falta de limpieza. El reconocimiento implicará, a estos efectos, el recorrido con un vehículo a velocidad reducida, en horas nocturnas.

Se establecerá una hoja de campo con los recorridos; marcas viales existentes en los mismos (tronco, ramales, vías laterales, etc); apreciación visual del estado general; y localización de omisiones, defectos y puntos o zonas con apreciación de reflexión insuficiente. Esta hoja de campo se pasará, a un esquema gráfico.

El reconocimiento que se realice en los meses inmediatamente anteriores al programa anual, comprenderá, además, el recorrido en horas diurnas que permita apreciar el estado de conservación de la pintura y el estado de limpieza de las marcas. En este reconocimiento se pondrá especial atención a la detección de problemas de falta de visibilidad de las marcas por razón de obstáculos, y de posibles incorrecciones de proyecto o ejecución relativos a autorización o prohibición de adelantamientos, incorporaciones, salidas, trenzados, paradas obligatorias, preferencia de paso, información, etc. Todos los defectos detectados se anotarán y referenciarán en la hoja de campo, así como en el esquema gráfico obtenido con la información de la misma.

Tanto en las hojas de campo como en los esquemas gráficos se hará constar la fecha, tipo de pintura y equipo utilizados para el último pintado de las marcas viales en las distintas zonas.

En el caso de que existieran zonas generalizadas en que la reflexión de las marcas se estime insuficiente, deberán llevarse a cabo, subsiguientemente al reconocimiento, ensayos de retroflexión para comprobar el grado de insuficiencia. Se anotarán en los esquemas gráficos las zonas en cuestión.

Señales y carteles

Las señales y carteles se reconocerán dos veces al año a efectos de las condiciones de reflexión en que se encuentran, sea por desgaste, envejecimiento o falta de limpieza. El reconocimiento implicará, a estos efectos, el recorrido con un vehículo a velocidad reducida, en horas nocturnas.

Se establecerá una hoja de campo con los recorridos e identificación de señales y carteles existentes en los mismos (tronco, ramales, vías laterales, etc.). Y, para cada uno de ellos, apreciación visual del grado de reflexión, omisiones y defectos. Esta hoja de campo se pasará a un esquema gráfico. Si se dispone de esquema gráfico del inventario, se anotará sobre el mismo.

El reconocimiento que se realice en los meses inmediatamente anteriores al programa anual comprenderá, además, el recorrido en horas diurnas que permita apreciar el estado de limpieza y conservación de los materiales reflectantes, de los materiales metálicos de señales y carteles, de los elementos que los soportan y de los cimientos de anclaje. Este reconocimiento comprenderá no solo la señalización de la carretera objeto del contrato sino de toda la señalización indicativa de la misma situada en otras vías más o menos próximas (de esta señalización no se hará esquema gráfico pero si relación y referenciación). En estas revisiones se pondrá especial atención a la detección de problemas de falta de visibilidad de las señales y carteles (por razón de su colocación, de obstáculos, ramaje, maleza o similares); de omisiones de señales o carteles que se estimen necesarios, o convenientes; de posibles incorrecciones de proyecto o ejecución de los existentes, o conveniencia de mejorarlos. Todos los defectos detectados se anotarán y referenciarán en la hoja de campo, así como en el esquema gráfico y relación obtenidos con la información de la misma.

En el caso de que existieran señales en que la reflexión se estime insuficiente deberán llevarse a cabo, subsiguientemente al reconocimiento, ensayos de comprobación. Esta necesidad se señalará en el esquema gráfico.

Barreras de seguridad

Se hará un reconocimiento de las mismas una vez al año. Se establecerá una hoja de campo con los recorridos, especificando y referenciando la iniciación, final, situación transversal y tipo (bionda simple, por un solo lado, bionda simple por los dos lados, bionda doble por un lado o por los dos lados, New Jersey unilateral, New Jersey por los dos lados) de cada tramo de barrera. Estos datos, en el primer reconocimiento servirán para establecer el inventario y en los siguientes para actualizarlos.

Se anotarán los puntos o zonas en que cada una de las barreras presenten deformaciones o deterioros, indicando la naturaleza de estas (oxidaciones, abollamientos, roturas, desplazamientos en planta, desplazamientos en alzado, soportes o cimientos deteriorados, etc.). También se anotarán y referenciarán las incorrecciones de proyecto y ejecución que se observen y las zonas en que no exista barrera o se estime conveniente mejorar la existente.

Con los datos de las hojas de campo se establecerá un esquema gráfico de las barreras existentes, su estado, defectos y deterioros, así como de las omisiones observadas o mejoras que se estimen necesarias.

Elementos de balizamiento

Se hará un reconocimiento de estos elementos una vez al año. Se establecerá una hoja de campo con los recorridos, especificando y referenciando los elementos de balizamiento existentes:

- paneles orientativos
- hitos de diversos tipo
- ojos de gato
- etc.

Para los elementos que se colocan con continuidad se referenciar n el principio y final de cada zona continua, la distancia entre balizas y la situaciÂn transversal en la carretera.

Para cada tipo de elemento se anotar n las balizas que faltan, los casos en que faltan dos o mas balizas contiguas, las balizas deterioradas, sucias o con las piezas reflectantes deterioradas o poco activas. Se anotar las zonas o puntos sin balizar en que se estime necesario o conveniente establecer balizamiento.

Con los datos de las hojas de campo se establecer un esquema gr fico de las balizas existentes, su estado, defectos y deterioros y faltas, asÀ como los balizamientos no existentes que se consideren necesarios o convenientes.

Posible estructura de las hojas de campo

Se acompaña un esquema gráfico de una posible hoja de campo para toma conjunta de los datos de estado de los elementos de señalización, barreras de seguridad y balizamiento en un determinado tramo de carretera, que puede utilizarse bien sea para los recorridos nocturnos o para los diurnos.

Análogo a este esquema gráfico para relleno manual puede montarse un pequeño programa de toma de estos datos con libretas electrónicas, que permitan su volcado directo al ordenador.

Posible estructura de las hojas de campo

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BARRERA DE SEGURIDAD Y BALIZAMIENTO

CARRETERA . . . . . CALZADA . . . . . Fecha . . . . . .Operador . . . .

p.k. inicio	p.k. final	Situación transversal	Marcas viales		Señales		Carteles		Barreras de Seguridad		Balizas	
			tipo		tipo		tipo		tipo		tipo	
		(1)	(11)	(12)	(21)	(22)	(31)	(32)	(41)	(42)	(51)	(52)

(1)
___ Margen derecho
___ Arcén derecho
___ Borde derecho calzada y primer carril
___ Entre primero y segundo carril
___ Entre segundo y tercer carril (en su caso)
___ Borde izquierdo calzada y segundo o (en su caso) tercer carril
___ Arcén izquierdo
___ Mediana (en su caso)
___ Margen izquierdo (en su caso)

(11)
___ Banda continua
___ Banda discontinua
___ Doble banda continua
___ Continua derecha y discontinua izquierda
___ Continua izquierda y discontinua derecha
___ Encebrado
___ Ceda el paso
___ STOP
___ Flecha dirección
___ Texto

(12)
___ Bien
___ Poco Activa
___ Sucia
___ Borrada

(21)
311 Nº de Catálogo
312 Visible circulación directa
___ Visible circulación inversa

(22)
321 Tamaño
322 Bien
___ Poco activa
___ Sucia
___ Mala visibilidad
___ Averiada
___ Inexistente

(31)
311 Código
312 Un poste
___ Doble poste
___ Banderola
___ Pórtico

(32)
321 Tamaño m x m
322 Bien
___ Poco activo
___ Sucio
___ Mala visibilidad
___ Averiado
___ Inexistente

(41)
___ Bionda doble
___ New Jersey una cara (prefabricado)
___ New Jersey una cara (in situ)
___ New Jersey dos caras (prefabricado)
___ New Jersey dos caras (in situ)
___ Pretil de fábrica

(42)
___ Bien
___ Sucia
___ Averiada
___ Inexistente

(51)
___ Monaguillos
___ Paneles
___ Hitos de arista cada _ m.
___ Hitos de barrera cada _ m.
___ Gemas de barrera cada _ m.
___ Ojos de Gato cada _ m.

(52)
___ Bien
___ Poco activos
___ Sucios
___ Mala visibilidad
___ Faltas simples
___ Faltas múltiples

V.3.2.- Firmes y pavimentos

Para el reconocimiento de firmes y pavimentos se tendrá en cuenta la Nota de Servicio ACTUACIONES Y OPERACIONES EN FIRMES DENTRO DE LOS CONTRATOS DE CONSERVACIÓN y cuantas disposiciones establezca la SGEC.

En toda caso este reconocimiento se referirá a los firmes de las calzadas y arcenes, sean del tronco de la carretera, ramales, carriles laterales, etc. En las carreteras de dos calzadas, cada calzada se considerará separadamente (carretera -- calzada --) y los datos se referirán a los dos carriles de la derecha en el sentido de la circulación (prescindiendo del tercer carril si fuera el caso). En las carreteras de tres carriles solo se referirán a los dos carriles laterales.

Se llevará a cabo el reconocimiento una vez al año, en los meses inmediatamente anteriores a la formulación del programa anual.

Como sea que el reconocimiento contempla datos de comportamiento de la calzada que solo pueden apreciarse en momentos de precipitaciones de cierta consideración, deberán tomarse estos datos en el momento oportuno y siempre con anterioridad a los del recorrido de reconocimiento final, para incluirlos en los resultados.

A continuación se concretan los datos a tomar. Para ello se tendrá en cuenta el documento METODOLOGIA PARA LA INSPECCION VISUAL DE FIRMES de Diciembre de 1991. En cualquier caso se tomarán los datos que aseguren evaluar los indicadores siguientes.

Estos datos se tomarán por zonas de longitud variable que presenten una cierta uniformidad. Se consignarán, referenciando las zonas.

Baches existentes y aparentes en la superficie

- % de superficie bacheada con carácter permanente
- % de superficie con baches no tratados
- número y m^2 de baches no tratados

Zonas aparentemente deslizantes

- Referenciación y superficie de las zonas

Zonas con facilidad de aguaplaneo

- Referenciación y longitud de las zonas

Zonas con superficie deformada

- Referenciación y superficie de las zonas

Zonas agrietadas (por zonas homogéneas referenciadas)

- Longitud aproximada de grietas selladas
- Longitud aproximada de grietas selladas abiertas
- Longitud aproximada de grietas abiertas sin sellar
- % de superficie con agrietamientos superficiales generalizados
- % de longitud de carril pesado con grietas estructurales, piel de cocodrilo y/o hundimiento

Otros deterioros

(Referenciar puntualmente o por zonas consignando el tipo de cada uno).

Posible estructura de la hoja de campo

FIRMES Y PAVIMENTOS

CARRETERA . . . . . CALZADA . . . . . Fecha . . . . . .Operador . . . .

Situación			Calzada			
p.k. inicial	p.k. final	Situación transversal	Tipo deterioro	m.	m^2.	%

Posible estructura de la hoja de campo

FIRMES Y PAVIMENTOS

CARRETERA . . . . . CALZADA . . . . . Fecha . . . . . .Operador . . . .

Situación			Arcén			
p.k. inicial	p.k. final	Situación transversal	Tipo deterioro	m.	m^2.	%

V.3.3.- Obras de tierra, desagües y drenajes

Este reconocimiento se referirá al estado de los taludes de desmontes y terraplenes y a toda la red de desagüe superficial y de drenaje profundo establecida sobre la plataforma que soporta la carretera y en los mencionados taludes.

Se llevará a cabo una vez al año por lo que se refiere a la plataforma de la carretera propiamente dicha y al comportamiento de los drenes profundos que puede observarse por los desagües finales de los drenes y por el comportamiento de los firmes de las zonas drenadas. El reconocimiento del comportamiento de los taludes y de la red de desagües de la superficie de los mismos, así como el de detalle de los drenajes y el de las pequeñas obras de desagüe transversal, se llevará a cabo cada dos años (aproximadamente una mitad cada año de los elementos de este tipo que existan en las carreteras cuya conservación sea objeto del contrato).

En cualquier caso, el reconocimiento anual se llevará a cabo en los meses inmediatamente anteriores a la formulación del programa anual de mantenimiento, con una fase de observación lo suficientemente anticipada para que permita la observación de los desagües finales de los drenes en un período de precipitaciones considerables así como el funcionamiento de detalle de los drenes al propio tiempo que se realizan operaciones sistemáticas de limpieza y reparación de arquetas y pozos.

A continuación se concretan los datos a tomar en estos reconocimientos.

Taludes

(datos a consignar para cada talud que presente alguna deficiencia)

- Deformaciones y grietas que ponen de manifiesto peligro de desprendimientos de consideración.
- Superficie propensa a la caída de materiales y carente de protección.
- Cunetas de coronación, de berma, o bajantes aterradas o averiadas (m).
- Protecciones en mal estado (m^2).

Desagües de la plataforma

(datos a consignar por zonas, haciendo constar las longitudes totales en la zona)

- m. de cuneta no revestida aterrados o con maleza
- m. de cuneta revestida aterrada
- m. de revestimiento de cuneta averiado
- m. de bordillo a reponer o reparar
- m. de bajante a reponer o reparar

Drenes y colectores

(consignar por zonas los puntos o zonas en que se ponga de manifiesto cada deficiencia, así como las longitudes de cada elemento en cada zona).

- Drenes y colectores inactivos (no desaguan bien después de llover)
- Aparecen defectos en el firme o proximidades achacables al mal funcionamiento del drenaje.

Arquetas de drenaje y alcantarillado

(estos datos se tomarán al hacer la revisión y reparación bianual de arquetas y pozos, consignando las deficiencias observadas de cada una).

- La arqueta se hallaba aterrada
- No circula bien el agua por el dren hacia aguas abajo de la arqueta.
- No circula bien el agua por el colector hacia aguas abajo.

Pequeñas obras de desagüe transversal

(datos a tomar para cada obra)

- Aterramientos o maleza en emboquillamientos
- Aterramiento en el interior
- Descalces
- Deterioros estructurales

Posible estructura de las hojas de campo

OBRAS DE TIERRA, DESAGÜES Y DRENAJES

CARRETERA . . . . . CALZADA . . . . . Fecha . . . . . .Operador . . . .

Situaciones		Taludes			Desagües de la Plataforma		Drenes y Colectores		Arquetas de Drenaje y alcanta-rillado	Pequeñas obras de desagüe transversal
p.k. inicial	p.k. final	Datos	m	m^2	Datos	m	Datos	m	Defectos	Defectos

V.3.4.- Obras de fábrica

Este reconocimiento se referirá a los muros (de hormigón y de fábricas diversas), pontones, puentes y viaductos, así como a la obra civil de los túneles de la carretera.

Para llevar a cabo los reconocimientos y reseñar los datos tomados en los mismos se tendrán en cuenta las normativas, notas de servicio o documentos similares existentes,entre ellos la Nota de servicio ACTUACIONES Y OPERACIONES EN OBRAS DE PASO DENTRO DE LOS CONTRATOS DE CONSERVACIÓN, así como los que establezca en adelante la SGCyE.

Deberán incluirse también en el reconocimiento aquellas obras de fábrica que no formen parte del patrimonio de la carretera pero cuyo deterioro podría afectar a su funcionamiento. Por ejemplo obras de fábrica de otra carretera o ferrocarril o canal que cruzan por encima o por debajo de la carretera de la RIGE.

Se llevará a cabo una vez cada dos años, (aproximadamente el 50% de las obras de fábrica cada año).

En cualquier caso, entre los datos a tomar en estos reconocimientos estarán los siguientes:

Muros

(datos a consignar para cada muro que presente alguna deficiencia)

- Suciedades o deterioros de la superficie
- Daños aparentes observados en la estructura
- Descalces o fallos de cimentación
- Ausencia o insuficiencia de barreras o defensas de seguridad
- Deterioros en impostas, aceras o barandillas.

Pasos superiores o inferiores

(datos a consignar para cada obra)

- Estado de limpieza
- Estado de las juntas de dilatación
- Estado de los desagües
- Daños estructurales aparentes
- Deterioros de aceras, impostas, barreras y barandillas.

Puentes y Viaductos

(datos a consignar para cada obra)

- Estado de limpieza
- Estado aparente del cimiento, estribos y terraplenes de acceso, incluidos sus desagües.
- Grado de deterioro de las juntas de dilatación
- Grado de deterioro de impostas, aceras, barreras de seguridad y barandillas.
- Si los puentes salvan cauces con corrientes de agua importantes, de carácter permanente u ocasional, observar posibles socavaciones, fallos del cimiento y evolución perjudicial de las obras de defensa y del cauce aguas arriba y aguas abajo de la obra.
- Si se presume alguna anomalía en el comportamiento de la estructura o de los apoyos, ponerlo de manifiesto.

Túneles

(datos a consignar para cada túnel).

- Estado de limpieza
- Inestabilidades en las superficies no revestidas y fisuraciones en los revestimientos
- Deformaciones de la superficie del pavimento
- Filtraciones de agua
- Funcionamiento de los desagües.

Posible estructura de las hojas de campo

OBRAS DE FABRICA

CARRETERA . . . . . CALZADA . . . . . Fecha . . . . . .Operador . . . .

Situación		Muros	Pasos superiores o inferiores	Puentes y Viaductos	Túneles
p.k. inicial	p.k. final				

V.3.5.- Entorno de la carretera

Este reconocimiento se refiere al estado de limpieza de la carretera y su entorno y al de los elementos vegetales que se incluyen en los márgenes, medianas y zonas verdes y ajardinadas de la carretera.

Se llevará a cabo dos veces al año, uno en los meses inmediatamente anteriores a la formulación del programa anual y otra después de finalizar el invierno. Aparte de la información para el programa y evaluación de indicadores de estado (en el que se considerarán y establecerán las frecuencias de limpiezas sistemáticas según los tramos), se dedicará una atención especial (con los necesarios asesoramientos para ello) al conocimiento de las condiciones de desarrollo de la vegetación y sus problemas, con fijación de los planes de poda, siega, labores, abonado, y riego, y tratamientos fitosanitarios en su caso.

Limpieza de la carretera

(por tramos o zonas homogéneas)

- Limpiezas realizadas desde última revisión
- Estado de limpieza (bueno, aceptable o deficiente)

Zonas con plantación herbácea

(por tramos o zonas homogéneas)

- Siegas realizadas desde última revisión
- Estado de la hierba (bueno, aceptable o deficiente)

Zonas con árboles, arbustos y ajardinados

(para cada zona específica)

- Condiciones de desarrollo observada
- Plan de labores aconsejado
- Estado de las plantaciones (bueno, aceptable o deficiente)

V.4.- RECONOCIMIENTOS OCASIONALES

Incluyen estos reconocimientos los que se lleven a cabo, sea a propuesta del Adjudicatario o por disposición del Director del contrato, para conocer el estado de algunos elementos de la carretera que pueden haber sufrido una variación importante por motivo de acciones también ocasionales, principalmente de carácter meteorológico, aunque también, en algunas zonas localizadas, con motivo de incendios, accidentes, etc.

También se utilizarán, si así lo dispone o autoriza el Director del Contrato, para establecer la periodicidad de algunas operaciones en los distintos tramos.

La toma de información de estos reconocimientos está inmediatamente relacionada con la decisión de las operaciones que resulten necesarias.

De cada reconocimiento de este tipo que se lleve a cabo se establecerá un informe descriptivo en el que figuren los datos obtenidos.

V.5.- AUSCULTACIONES, ENSAYOS O RECONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS

Los reconocimientos sistemáticos se llevan siempre a cabo mediante reconocimiento visual. Ya se ha indicado en algunos casos (marcas viales y firmes) que, cuando se aprecia con una extensión apreciable un estado que puede no alcanzar a lo recomendado, es conveniente cifrar mediante ensayos, auscultaciones o reconocimientos complementarios el nivel existente. Este es el caso que da lugar a:

- Mediciones de retrorreflexión en las marcas viales.
- Mediciones de coeficiente de rozamiento transversal en los firmes (sin perjuicio de las mediciones sistemáticas previstas en el contrato).
- Mediciones de regularidad superficial en los firmes.
- Mediciones de deflexiones en los firmes.

VI.- OPERACIONES

VI.1.- OPERACIONES A EJECUTAR

En los apartados 5.1, 5.2 y 5.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en el apartado 4 del Anejo nº 3, se establecen las operaciones a llevar a cabo por el Adjudicatario.

Se refiere el apartado 5.1 del PPTP, y las correspondientes operaciones complementarias del apartado 4 del Anejo nº 3, a las denominadas Operaciones del GRUPO I, correspondientes a los trabajos y servicios necesarios para conseguir unas condiciones de vialidad y seguridad en la carretera que correspondan a las características de cada uno de los tramos objeto del contrato.

Se establecen en este GRUPO I ocho subgrupos, para cada uno de los cuales, en el Anejo nº 1, se detallan las prescripciones de ejecución, medición y abono de los trabajos (servicios, actividades varias, y mantenimiento de elementos) incluídos en cada subgrupo, relacionándose además (a los solos efectos de programación y seguimiento) una serie de operaciones tipificadas que se estima serán las principales para llevar a cabo tales trabajos y para las que en el Anejo nº 1 se complementan las prescripciones de ejecución. El Adjudicatario puede utilizar para el seguimiento operaciones no tipificadas.

El apartado 5.2 del PPTP, y las correspondientes operaciones complementarias del apartado 4 del Anejo nº 3, se refieren a las denominadas Operaciones del GRUPO II, correspondientes a trabajos que, sin que su ejecución resulte urgente para conseguir aquellas condiciones de vialidad y seguridad necesarias, se precisan para el mantenimiento de los elementos constitutivos de la carretera con niveles de calidad lo más próximos posible a los deseables, habida cuenta de los recursos disponibles y de acuerdo con las prioridades establecidas.

También de estas operaciones se establece una relación tipificada, con definiciones y prescripciones de ejecución, medición y abono en el Anejo nº 1. Estas Operaciones, que se abonan a precios unitarios para cada una, están limitadas a las tipificadas en el contrato, ya que sólo pueden abonarse con cargo a este GRUPO II, tales operaciones tipificadas.

En el apartado 5.3 se incluye cualquier otro servicio u operación no considerados en los Subgrupos del GRUPO I ni en las operaciones tipificadas del GRUPO II que, a juicio del Director del Contrato sea necesario realizar. No se tipifica ninguna operación de este grupo ya que, a medida que se presente su necesidad, han de ser definidas por el Director del Contrato, así como sus condiciones de ejecución, y estudiados los precios que corresponda abonar por las mismas.

A continuación se incluye la relación de las operaciones tipificadas. Esta relación se divide en dos:

- Relación de operaciones COVI (Conservación y Vialidad).
- Relación de operaciones de REHABILITACION Y MEJORA.

Todas las operaciones de rehabilitación y mejora son Operaciones del GRUPO II. En las operaciones COVI se agrupan por naturalezas el resto de las operaciones del GRUPO II y la totalidad de las del GRUPO I, indicándose para cada una si pertenece al GRUPO II o a qué Subgrupo del GRUPO I pertenece.

RELACION DE OPERACIONES COVI TIPIFICADAS EN CONTRATOS C.C.C.

SERVICIOS	OPERACIONES				
	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
Comunicaciones A0010					
	A1011	mes	Servicio de comunicaciones	I-1	
Control de túneles A0020					
	A1021	mes	Servicio de control de túneles	I-1	
Vigilancia específica A0030					
	A1031	km	Servicio de vigilancia específica	I-2	
Servicios auxiliares A0040					
	A1041	mes	Servicios auxiliares	I-8	
ACTIVIDADES VARIAS					
Ayudas a la vialidad 10110					
	11111	Ud	Atención a accidentes o incidentes	I-2	
	11112	Ud	Establecimiento, mantenimiento y retirada de señalización ocasional	I-2	
	11113	Ud	Limpieza de vertidos accidentales y otros productos	I-2	
	11114	Ud	Retirada de animales muertos y objetos varios	I-2	
	11115	Ud	Limpieza de aterramientos y desprendimientos ocasionales	I-2	

ACTIVIDADES VARIAS

OPERACIONES

	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
Vialidad invernal 10150					
	11151	Km	Extensión de fundentes sobre calzada	I-3	
	11152	Km	Retirada de nieve con maquinaria de empuje	I-3	
	11153	Km	Retirada de nieve con maquinaria rotativa	I-3	
	11154	Ud	Reposición de hito de nieve	I-3	
	11155	Ud	Repintado de hito de nieve	I-3	
Actuaciones de apoyo a la explotación B0010					
	B1011	mes	Actuaciones de apoyo a la explotación	I-7	
Programación, seguimiento de la ejecución y archivo y proceso de la información B0020					
	B1021	mes	Programación, seguimiento de la ejecución y archivo y proceso de la información	I-6	
Ordenación y coordinación de los trabajos B0030					
	B1031	mes	Ordenación y coordinación de los trabajos	I-6	
Establecimiento de informes de datos y resultados B0040					
	B1041	mes	Informes de datos y resultados	I-6	

ACTIVIDADES VARIAS	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
			OPERACIONES		
Establecimiento y actualización de inventarios B0050					
	B1051	Km	Toma de datos de inventario de elementos por tramo	I-5	
	B1052	Km	Establecimiento de inventario completo de elementos	I-5	
	B1053	Km	Actualización de inventarios	I-5	
Información de estado y funcionamiento de la carretera B0060					
	B1061	mes	Formación y uso de la Agenda de información del estado y funcionamiento de la carretera	I-6	
	B1062	Ud	Reconocimiento de estado periódico	I-5	
	B1063	Ud	Reconocimiento de estado ocasional	I-5	
ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS					
Pavimentos: Firmes flexibles 10210					
	11212	m^2	Bacheo provisional con aglomerado en frío	I-2	

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	OPERACIONES				
	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
Entorno carretera: Limpiezas 10550					
	11555	m^2	Borrado urgente de pintadas	I-2	
Obras de fábrica: Obras de paso y puentes 10610					
	11611	m	Reparación urgente de juntas de dilatación	I-2	
	11612	m	Reparación urgente de barandillas	I-2	
Equipamientos seguridad: Señalización vertical 10710					
	11711	Ud	Limpieza de señal o cartel	I-2	
	11712	Ud	Recolocación de señal o cartel	I-2	
	11713	Ud	Reposición de señal o cartel	I-2	
	11714	m^2	Limpieza de cartel de pórtico o banderola	I-2	
	11715	m^2	Reparación de cartel de pórtico o banderola	I-2	
Equipamientos seguridad: Marcas viales 10730					
	11731	Km	Limpieza de marcas viales	I-2	

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	OPERACIONES				
	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
Equipamientos seguridad: Balizamiento 10750					
	11751	Ud	Limpieza de elemento de balizamiento	I-2	
	11752	Ud	Reposición de elemento de balizamiento	I-2	
Equipamientos seguridad: Defensas 10770					
	11772	m	Reposición de urgencia de barrera de seguridad	I-2	
Instalaciones: Túneles 10810					
	11811	Ud	Limpieza de luminarias de túneles	I-4	
	11812	Ud	Revisión equipos del sistema de ventilación	I-4	
	11813	Ud	Revisión de ventilador	I-4	
	11814	Ud	Reparación equipos del sistema de ventilación	I-4	
	11815	Ud	Reparación de ventilador	I-4	
	11816	Ud	Revisión-reparación equipos de instalación de alumbrado	I-4	
	11817	Ud	Revisión equipos de control de túnel	I-4	
	11818	Ud	Reparación equipos de control de túnel	I-4	
	11819	Ud	Reposición de extintores	I-4	

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	CODIGO	UNIDAD	OPERACIONES DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
Instalaciones: Alumbrado 10830					
	11831	Ud	Revisión centro distribución energía eléctrica	I-4	
	11832	Ud	Reparación centro distribución energía eléctrica	I-4	
	11833	Ud	Revisión líneas distribución energía eléctrica	I-4	
	11834	m	Reparación líneas distribución energía eléctrica	I-4	
	11836	Ud	Reposición lámparas y elementos complementarios	I-4	
Instalaciones: Semáforos 10850					
	11851	Ud	Entretenimiento de instalación semafórica o señal variable	I-4	
	11852	Ud	Reparación de instalación semafórica o señal variable	I-4	
Instalaciones: Postes SOS 10860					
	11861	Ud	Entretenimiento de postes SOS	I-4	
	11862	Ud	Reparación de postes SOS	I-4	
Instalaciones: Otras Instalaciones 10870					
	11871	Ud	Revisión equipos de señalización y seguridad	I-4	
	11872	Ud	Reparación equipos de señalización y seguridad	I-4	

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
			OPERACIONES		
Pavimentos: Firmes flexibles 10210					
	12211	m^2	Reparación de blandones		X
	12213	m^2	Bacheo con riego asfáltico		X
	12214	m^2	Parcheo de pequeños deterioros y de blandones y baches reparados		X
	12215	m^2xcm	Fresado localizado		X
	12216	m	Reparación de mordientes		X
	12217	m	Sellado de grietas		X
Pavimentos: Firmes rígidos 10250					
	12251	m	Renovación del sellado de juntas		X
Obras de tierra: Protecciones 10310					
	12311	m^2	Reparación de malla de protección		X
	12312	m^3	Retirada programada de desprendimientos o aterramientos al pie de desmontes		X

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
			OPERACIONES		
Drenaje: Drenaje superficial 10410					
	12411	m	Limpieza-reparación de cunetas de la plataforma		X
	12412	m	Limpieza-reparación de cunetas separadas de la plataforma		X
	12413	m	Limpieza-reparación de bajantes		X
	12414	Ud	Limpieza-reparación de arquetas-pozos		X
	12415	m	Reposición de bordillos		X
Drenaje: Drenaje profundo 10430					
	12431	m	Limpieza del drenaje subterráneo		X
	12432	m	Limpieza de colectores		X
	12433	m	Reposición del drenaje subterráneo		X
Drenaje: Pequeñas obras transversales 10450					
	12451	Ud	Limpieza-reparación caños, tajeas y alcantarillas		X

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	OPERACIONES				
	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
Entorno carretera: Vegetación 10510					
	12511	m^2	Segado de hierba y retirada de productos		X
	12512	m^2	Despeje de vegetación y retirada de productos		X
	12513	m^2	Poda de macizo arbustivo y retirada de productos		X
	12514	Ud	Poda de árbol y retirada de productos		X
	12515	m^2	Tratamiento con limitadores de crecimiento y herbicidas		X
	12516	m^2	Riego de plantaciones		X
Entorno carretera: Limpiezas 10550					
	12551	m	Limpieza de berma y zona contigua y retirada de basuras		X
	12552	m	Limpieza de mediana y retirada de basuras		X
	12553	m^2	Limpieza de isletas y zonas de descanso y retirada de basuras		X
	12554	m^2	Limpieza de paramentos		X
	12556	Km	Limpieza de calzada con barredora		X

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
			OPERACIONES		
Obras de fábrica: Obras de paso y puentes 10610					
	12613	m	Reposición-reparación programada de juntas de dilatación		X
	12614	m	Reposición programada de barandillas		X
	12615	m	Repintado de barandillas		X
	12616	Ud	Reparación de paramentos defectuosos de obras de fábrica		X
	12617	Ud	Reposición de alzados de fábrica		X
Equipamientos seguridad: Marcas viales 10730					
	12732	Km	Repintado de marca vial longitudinal de 15 cm de anchura con pintura blanca de dos componentes		X
	12733	Km	Repintado de marca vial longitudinal de 30 cm de anchura con pintura blanca de dos componentes		X
	12734	m^2	Borrado de marcas viales		X
	12735	m^2	Repintado de encebrados, flechas, textos y símbolos con pintura blanca de dos componentes		X

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	CODIGO	UNIDAD	OPERACIONES DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
Equipamiento seguridad: Defensas 10770					
	12771	m	Limpieza de barrera de seguridad		X
	12773	m	Reposición programada de barrera bionda		X
Instalaciones: Alumbrado 10830					
	12835	Ud	Limpieza de luminarias		X

RELACION DE OPERACIONES TIPIFICADAS DE REHABILITACION Y MEJORA EN CONTRATOS C.C.C.

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	OPERACIONES				
	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
Pavimentos: Firmes flexibles 10210					
	22211	Ud	Parcheo con mezcla asfáltica		X
	22212	Ud	Reconstrucción de pavimento localizado		X
	22213	Ud	Tratamiento superficial		X
	22214	Ud	Doble tratamiento superficial		X
	22215	Ud	Sellado con lechada bituminosa		X
	22216	Ud	Microaglomerado en frío		X
	22217	Ud	Microaglomerado en caliente		X
	22218	Ud	Colocación de aglomerado en regularización de superfície		X
	22219	Ud	Colocación de aglomerado drenante en capa superficial		X
	22220	Ud	Colocación de aglomerado en capas de refuerzo		X
	22221	m^2	Regeneración de la capacidad drenante		X

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
			OPERACIONES		
Obra de tierra: Protecciones 10310					
	22311	m^2	Colocación de malla de protección		X
	22312	m^2	Reperfilado de taludes en tierra		X
	22313	m^2	Plantación de taludes con hidrosiembra		X
	22314	t.	Colocación-reposición de escollera		X
	22315	m^3	Colocación-reposición de gaviones		X
Drenaje: Drenaje superficial 10410					
	22411	m^2	Revestimiento de cunetas		X
	22412	m	Construcción de bajantes		X
Obras de fábrica: Obras de paso y puentes 10630					
	22611	Ud	Reconstrucción o construcción de soleras, recalces y alzados con hormigón u hormigón armado		X

ELEMENTOS agrupados por NATURALEZAS	CODIGO	UNIDAD	DENOMINACION	GRUPO I	GRUPO II
			OPERACIONES		
Equipamientos de seguridad: Señalización vertical 10710					
	22711	Ud	Colocación de señal o panel direccional		X
	22712	m^2	Colocación de cartel		X
Equipamientos de seguridad: Marcas viales 10730					
	22731	Km	Marcaje para pintado de marca vial longitudinal		X
	22732	m^2	Pintado de encebrados, flechas, textos y símbolos con pintura blanca de dos componentes		X
Equipamientos de seguridad: Defensas 10770					
	22771	m	Colocación de barrera bionda		X
	22772	m	Colocación de barrera New Jersey		X

VI.2.- CODIFICACION DE LAS OPERACIONES

Las Operaciones tipificadas se han codificado con criterio algo distinto del adoptado en la Instrucción Provisional de Conservación Integral (I.P.C.I.), para facilitar su futura adaptación a los que en definitiva se establezcan para la sistematización de la gestión de conservación y explotación de las carreteras de la RIGE.

Se asigna a cada operación un código de cinco dígitos.

* El primer dígito es una 'A' en los Servicios, una 'B' en las Actividades varias, un '1' en las operaciones COVI (Conservación Ordinaria y Ayuda a la Vialidad) y un '2' en las operaciones de rehabilitación y mejora (un '5' en las operaciones no tipificadas tal como se explica posteriormente).

* El segundo dígito corresponde al GRUPO de operaciones a que cada una pertenece en los CCCC: '1' para las del Grupo I y '2' para las del Grupo II (el Grupo III no tiene operaciones tipificadas).

* El tercero y cuarto dígito expresan la naturaleza de la operación, de acuerdo con la clasificación siguiente:

Pavimentos: firmes flexibles o semirígidos 21
Pavimentos: firmes rígidos 25
Obras de tierra: protecciones 31
Drenaje: drenaje superficial 41
Drenaje: drenaje profundo 43
Drenaje: pequeñas obras transversales 45
Entorno carretera: vegetación 51
Entorno carretera: limpieza 55
Obras de fábrica: obras de paso y puentes 61
Obras de fábrica: muros 63
Obras de fábrica: túneles 65
Equipamientos de seguridad: señalización vertical 71
Equipamientos de seguridad: marcas viales 73
Equipamientos de seguridad: balizamiento 75
Equipamientos de seguridad: defensas 77
Instalaciones: túneles 81
Instalaciones: alumbrado 83

Instalaciones: semáforos y señales variables 85
Instalaciones: postes SOS 86
Otras instalaciones 87
Servicio: comunicaciones 01
Servicio: control de túneles 02
Servicio: vigilancia específica 03
Servicio: auxiliares 04
Actividades varias: ayuda a la vialidad 11
Actividades varias: vialidad invernal 15
Actividades varias: apoyo explotación 01
Actividades varias: programación y seguimiento de la ejecución y archivo y proceso de la información 02
Actividades varias: ordenación y ejecución de los trabajos 03
Actividades varias: establecimiento de informes de datos y resultados 04
Inventarios 05
Información de estado y funcionamiento 06

* El quinto dígito queda para la numeración correlativa de las operaciones de cada naturaleza.

Durante el desarrollo del contrato pueden establecerse por el Director del Contrato, bien directamente bien a propuesta del Adjudicatario, operaciones no tipificadas pertenecientes al Grupo I, así como todas las del Grupo III que el Director del Contrato estime necesario realizar dentro del presupuesto de que dispone.

Estas operaciones se codificarán con numeraciones distintas y homogéneas con las indicadas:

- El primer dígito será siempre un '5'.
- El segundo dígito será un '1' en las operaciones no tipificadas del Grupo I o un '3' en las operaciones del Grupo III.
- Los dígitos tercero y cuarto, al igual que las operaciones tipificadas, expresan la naturaleza de la operación según la clasificación de la página anterior.
- El último dígito será la numeración correlativa a partir de '1' dentro de la naturaleza a que cada operación corresponda.

VI.3.- CATALOGO DE OPERACIONES

El Adjudicatario establecerá, previamente a la formulación de los primeros programas anuales y mensuales, ampliándolo y actualizándolo a medida que vaya necesitándolo y obteniendo datos del seguimiento, el CATÁLOGO DE OPERACIONES propio del Centro de trabajo del contrato.

Este CATÁLOGO DE OPERACIONES comprenderá tanto las tipificadas en el contrato que se emplean en la ejecución como las que, sin estar tipificadas, se lleven a cabo para la realización de los trabajos.

El establecimiento y actualización del Catálogo de Operaciones serán responsabilidad del Jefe de Operaciones.

En las fichas correspondientes a operaciones tipificadas por la Instrucción, deberá constar:

- Una clave identificativa, que coincidirá con el código asignado a la operación para su programación y seguimiento.
- El rendimiento horario medio, expresado como número de unidades ejecutadas de la operación por hora de trabajo del equipo.
- La composición media del equipo -personal, vehículos y maquinaria-, y materiales empleados como promedio en la ejecución de unidades expresadas anteriormente. Los recursos se consignarán homogéneamente con los tipificados por el Adjudicatario. Al especificar los recursos, no se incluirá el tiempo que puedan requerir los equipos para desplazarse hasta el lugar de actuación. El tiempo indicado de utilización de vehículos y maquinaria incluirá las horas de parada de obligada permanencia.
- Sus status -calificado con 1, 2 ó 3-, según el grado de contrastación de los datos anteriores. Así, se indicará un 1 cuando los recursos se hayan estimado sin contrastación con datos operativos del Centro de Trabajo; se indicará un 3 cuando los recursos medios consignados se hallen avalados con una amplia experiencia obtenida en el Centro de Trabajo; y se empleará un 2 en casos intermedios.
- La fecha de su última actualización.

En las fichas correspondientes a operaciones establecidas por el Adjudicatario (i.e. no tipificadas en la Instrucción), deberá constar además:

- La denominación de la operación.
- Su unidad de medida.
- La descripción de lo que se entiende, a efectos de ese Centro de Trabajo, por la operación.
- Los criterios para su medición.

Facultativamente, las fichas podrán recoger también:

- Explicaciones en relación a las técnicas y condiciones de ejecución.
- Observaciones varias (e.g. estacionalidad de la operación, factores con mayor incidencia sobre los rendimientos obtenidos, etc.).

A continuación se acompaña el formato de una ficha tipo del Catálogo de Operaciones.

Las Operaciones y rendimientos del Catálogo se tomarán como base para la programación y previsión de recursos.

FICHA TIPO DEL CATALOGO DE OPERACIONES

Clave del Contrato:	OPERACION:	
Centro de Trabajo:	UNIDAD DE MEDIDA:	RENDIMIENTO HORARIO:
DESCRIPCION:		
CRITERIOS DE MEDICION:		
TECNICA Y CONDICIONES DE EJECUCION:		
PERSONAL:	VEHICULOS Y MAQUINARIA:	MATERIALES:
OBSERVACIONES:		

Ultima actuación:	Status:(0),(1),o(2)	Código indentificativo:

VII.- PROGRAMACIÓN ANUAL

VII.1.- OBJETO DEL PROGRAMA ANUAL

El programa anual estudiará la realización a lo largo del año de las operaciones del Grupo I de forma que se consiga la ayuda a la vialidad y a la explotación y el estado de los elementos constitutivos de la carretera que sea necesario para las condiciones normales de seguridad y de vialidad que correspondan a las características de los tramos objeto del contrato, así como la realización de los del Grupo II para mantenimiento de los elementos constitutivos de la carretera, teniendo en cuenta las normativas y recomendaciones establecidas, con los niveles de calidad mas próximos posibles a los recomendados o deseables habida cuenta del estado de dichos elementos, prioridades y recursos disponibles. Estudiará también los medios necesarios para todo ello.

VII.2.- CONTENIDO DEL PROGRAMA

El programa anual comprenderá:

2.1.- Tramificación de la red a conservar.

Partirá de los tramos definidos en el contrato o de los que resulten de la subdivisión de los mismos que sea conveniente para programar sobre tramos pertenecientes a una sola clase de carretera y suficientemente homogéneos.

2.2.- Servicios a prestar y elementos a conservar que se consideran en el programa.

Se considerarán aquellos servicios y otras actividades a prestar y elementos a conservar tipificados en el apartado III que determinen actuaciones consideradas en el programa.

En caso de que se consideren actuaciones motivadas por elementos no tipificados en el apartado III, se relacionarán y definirán complementariamente.

Se consignarán para cada tramo, las cuantías de los elementos a conservar. Dichas cuantías serán las de las unidades de elemento que figuren en el inventario de elementos existentes en cada tramo (para el programa del primer año, si no está listo el inventario, se pondrá una cifra aproximada).

Los medios para prestar los servicios y otras actividades se estimarán con el mejor criterio posible el primer año, y los siguientes con arreglo a la experiencia adquirida.

2.3.- Estado de los elementos por tramos

Para cada tramo, se asignará el estado detectado en los reconocimientos y por la información de seguimiento inmediatamente anterior a la formulación del programa. La calificación de estado se estimará en: "buena", "aceptable" o "deficiente". Cuando se disponga de información suficiente para ello, esta calificación se establecerá en base a los valores de los indicadores.

2.4.- Operaciones que se consideran en el programa

Se tomarán, en primer lugar, todas aquellas operaciones tipificadas en el contrato, sea como operaciones del Grupo I o sea como del Grupo II, (así como las que durante el curso de los trabajos hayan sido necesarias en el Grupo III y se prevea sigan siéndolo), que se estime que tengan que realizarse durante el año objeto del programa. Se codificarán de acuerdo con la tipificación establecida en el presente Anejo nº 2.

En caso de que se considere que van a ser necesarias otras operaciones no tipificadas, se tomarán también. Las que hayan sido utilizadas en años anteriores se tomarán con su código y las otras que fuera menester, asignándoles código en la forma que se indica en el apartado VI. Se procederá a la descripción y fijación de condiciones de ejecución de cada una de estas operaciones incluyéndolas en el Catálogo de Operaciones del Centro de trabajo de los tramos de carretera objeto del contrato. (Téngase en cuenta que estas operaciones serán solo operaciones del Grupo I, a los solos

efectos de seguimiento, o bien operaciones del Grupo III autorizadas previamente por el Director del Contrato. Operaciones del Grupo II solo pueden llevarse a cabo las que figuran tipificadas en el Contrato).

2.5.- Previsión de operaciones separadamente de cada uno de los Grupos, y cuantías de las del Grupo II, a realizar en cada tramo y de las de los Grupos I y II a realizar en el conjunto de tramos.

Se establecerán y justificarán las cuantías que se estime serán convenientes para mantener las condiciones normales de seguridad, vialidad y decoro y para, habida cuenta de las limitaciones presupuestarias y de las prioridades establecidas en el Apartado II, aproximarse lo más posible a las calidades recomendadas o deseables en la prestación de servicios y mantenimiento de estado de elementos que no afecten a la seguridad, condiciones de vialidad y al decoro.

2.6.- Recursos medios de personal, maquinaria y materiales, que se consideran para la ejecución de cada operación.

Esta estimación se llevará a cabo teniendo en cuenta la actualización del Catálogo de Operaciones obtenida con el seguimiento del último año. En el primer programa se establecerá el Catálogo inicial lo mejor posible, actualizando periódicamente la estimación en función de los resultados de seguimiento que se vayan obteniendo.

2.7.- Previsión de recursos a emplear, en el conjunto de tramos a conservar, en la ejecución de operaciones de cada Grupo.

Se deducirá de la aplicación de los recursos medios necesarios estimados en 2.6 a las unidades de operación a realizar en el conjunto de tramos cifrados en el apartado 2.5, complementando en lo que sea necesario, por lo que se refiere a las operaciones del Grupo I, con la consideración de medios para realizar algunos servicios objeto del apartado 2.2.

2.8.- Presupuestos del Plan anual.

Para las Operaciones de cada uno de los Subgrupos del Grupo I, los presupuestos del Plan coincidirán con los contratados para el año que corresponda.

En los Materiales para las operaciones del Grupo I, se cifrarán los que resulten de la valoración, a los precios contratados para el año correspondiente, de los materiales que sean necesarios para ejecutar las operaciones en las cuantías que se hayan estimado.

Para las Operaciones del Grupo II y Unidades de obra a emplear en la ejecución de estas operaciones, se ajustarán las cuantías, atendiendo a las prioridades señaladas, de forma que no se sobrepase el conjunto de los presupuestos parciales respectivos correspondiente al año en cuestión en mayor medida que el remanente que pueda quedar del conjunto de los presupuestos del año anterior (excluído el Presupuesto de Instalaciones), y que sea acumulable a los del ejercicio económico.

Para las operaciones del Grupo III el presupuesto coincidirá también con el contratado para el año.

Y para las Instalaciones figurará en el presupuesto la cifra correspondiente a la valoración del porcentaje del presupuesto total de Instalaciones que se estime ha de estar ejecutado a fin de año, menos lo que se haya certificado a fin de año anterior, con la limitación de lo que corresponda al año en cuestión como anualidad aplicable a operaciones de acuerdo con los presupuestos contratados.

2.9.- Distribución mensual del total de operaciones de cada grupo a realizar a lo largo del año.

Se hará una previsión mensual de la utilización del presupuesto anual del Grupo I de Operaciones (por subgrupos), Grupo II, Grupo III, Materiales, Unidades de Obra e Instalaciones, así como una previsión mensual de recursos de personal y maquinaria con la distribución mensual de actividades programadas.

VII.3.- RECOMENDACIONES PARA LA FORMULACION DEL PROGRAMA

El programa anual sirve fundamentalmente para:

- determinar los recursos necesarios, incluidos materiales, para llevar a cabo, a lo largo del año, las operaciones del Grupo I.

- prever, en el grado que resulte posible, las operaciones a llevar a cabo dentro del Grupo III.

- la programación anual de las operaciones del Grupo II que, con el presupuesto disponible, permite una mayor aproximación a los niveles de calidad deseables atendiendo a las prioridades establecidas.

- determinar los recursos, incluidas unidades de obra, necesarios, a lo largo del año, para la ejecución de las operaciones del Grupo II programadas.

Todo ello tomando como base la información de los trabajos de los Grupos I y II que ha sido necesario realizar en años anteriores, los recursos y rendimientos resultantes para los que se han realizado del Grupo II, así como la información de estado de los distintos elementos de la carretera en cada uno de los tramos.

La programación operativa a lo largo del año para llevar a cabo los trabajos programados y los (más o menos coincidentes con las previsiones) del Grupo I y III que haya que ir atendiendo, se llevará a cabo oportunamente mediante los programas mensuales o quincenales y ordenes de trabajo de que se trata en el apartado VIII.

Teniendo esto en cuenta, no es aconsejable utilizar para la programación anual la totalidad de las operaciones que se van a llevar a cabo sino un número de ellas, relativamente reducido, que incluya las que tengan mayor importancia por su peso económico, por su peso en las condiciones de servicio o por su peso en la estructura y funcionamiento de la organización. Las restantes operaciones deben en todo caso incluirse en programa dentro de uno o, mejor, varios grupos de "operaciones varias".

Por lo que se refiere a la tramificación, no es conveniente que el número de tramos que se consideren sea grande. La existencia de túneles y grandes viaductos no debe ser, por si misma, razón para separar tramos; puede considerarse un tramo que incluya una o varias de estas grandes obras tomando como longitud del tramo la que resulte de deducir las de las grandes obras comprendidas.

De las propias anotaciones hechas al definir la estructura del Programa, se deriva la necesidad de disponer, al tiempo de iniciar su formulación, de los inventarios actualizados, de los reconocimientos de estado y de los análisis de la información de los años anteriores que permitan conocer los valores de los indicadores de calidad en los distintos servicios y estado de los elementos, así como los recursos y rendimientos para la realización de operaciones.

En cuanto a la forma de presentación de los datos básicos de la programación,

- Cuantías de elementos a conservar en cada tramo
- Valores de los indicadores de estado en cada tramo
- Recursos medios para cada una de las operaciones consideradas

para el primer punto ver el "Inventario de cuantías de elementos por tramo", y para los siguientes se acompañan, con carácter orientativo, una serie de esquemas de cuadros que podrían ser utilizados al efecto.

Así mismo, para los cuadros o gráficos del programa

- Cuantías de operaciones del Grupo II a realizar en cada tramo
- Cuantías totales de operaciones del Grupo I y Grupo II a realizar y su distribución mensual
- Recursos de personal necesarios y su distribución mensual
- Recursos de maquinaria necesarios y su distribución mensual
- Recursos de materiales necesarios para las operaciones del Grupo I.
- Recursos de unidades de obra necesarios para las operaciones del Grupo II.

se acompañan, con carácter orientativo, una serie de esquemas de cuadros que podrían ser utilizados al efecto. En cualquier caso,

el Adjudicatario utilizará, siempre consiguiendo una utilidad y claridad de exposición no inferior a la que correspondería a los que se acompañan, los medios de presentación que estime más oportunos y que correspondan a los instrumentos que utilice para la preparación.

Los esquemas que se adjuntan son homogéneos con los de la programación mensual y cuadros de empleo de recursos que forman parte de la IPCI y, utilizando las codificaciones de la misma para el personal, maquinaria y materiales, permiten obtener mecánicamente con el programa SATCI (asignando a las operaciones programadas los recursos y rendimientos medios tomados), los totales mensuales y anuales de recursos necesarios.

Los presupuestos anuales programados se estructurarán de la misma forma que los que han servido de base del contrato, (Presupuestos parciales y presupuesto general), referidos solamente al año programado.

ESTIMACION DEL ESTADO DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS

Indicadores de estado	Tramo	Tramo	Tramo	Tramo	Tramo	Tramo
Instalaciones						
Estado de las instalaciones de los túneles						
Estado de la iluminación						
Estado de la semaforización y señalización variable						
Señaliz., barreras seguridad y balizamiento						
Estado de la señalización vertical						
Estado de las marcas viales						
Estado de las barreras de seguridad						
Estado del balizamiento						
Firmes						
Estado del rozamiento longitudinal y transversal						
Estado del aguaplaneo						
Estado de la regularidad superficial						
Estado de la fisuración y agrietamiento						
Estado de la condición estructural del firme						
Obras de Tierra, Desagües y Drenajes						
Estado de los desmontes en tierra						
Estado de los desmontes en roca						
Estado de las cunetas						
Estado del drenaje subterráneo y de los colectores						
Estado de las arquetas y pozos de registro						
Estado de las obras de desagüe transversal						
Entorno de la carretera						
Estado de limpieza						
Estado de la hierba						
Estado de las plantaciones						
Obras de fábrica						
Estado de la socavación						
Estado de los paramentos						
Estado de las juntas de dilatación						
Estado de las aceras, barreras, barandillas, etc.						

RECURSOS MEDIOS POR UNIDAD DE OPERACION

Operación			Personal		Maquinaria		Materiales		
Código	Descripción	Ud.	Categoría	Horas	Maquina	Horas	Material	Ud.	Cantidad

CUANTIAS POR TRAMO DE OPERACIONES DEL GRUPO II A REALIZAR

CARRETERA: **CALZADA:** **P.K.** a **P.K.**

OPERACION		MEDICION	
Código	Denominación	Ud.	Medición

CUANTIAS TOTALES DE OPERACIONES A REALIZAR – GRUPO ___

OPERACION		MEDICION		DISTRIBUCION MENSUAL											
Código	Denominación	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

RECURSOS DE PERSONAL NECESARIOS – GRUPO ___

CATEGORIA		CUANTIA	DISTRIBUCION MENSUAL											
Código	Denominación		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														

RECURSOS DE MAQUINARIA NECESARIOS – GRUPO ___

MAQUINARIA		CUANTIA	DISTRIBUCION MENSUAL											
Código	Descripción		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

MATERIALES PARA LAS OPERACIONES DEL GRUPO I

MATERIAL		MEDICION	
Código	Denominación	Ud.	Medición

UNIDADES DE OBRA PARA LAS OPERACIONES DEL GRUPO II

UNIDADES DE OBRA		MEDICION	
Código	Denominación	Ud.	Medición

VIII.- PROGRAMACIÓN OPERATIVA

VIII.1.- OBJETO

A diferencia de la programación anual, la programación operativa tiene por objeto disponer lo necesario para, siempre con la mayor eficacia y eficiencia posibles:

- llevar a cabo las previsiones del programa anual

- atender con carácter prioritario las necesidades de servicios, incidencias, subsanación de deterioros y defectos, y otras operaciones incluidas en el Grupo I.

- atender, con la urgencia que en cada caso requieran, los trabajos extraordinarios y demás operaciones del Grupo III que disponga el Director del Contrato.

Esto se lleva a cabo mediante la preparación de programas mensuales (que pueden ser quincenales si se estima más conveniente) y la formulación de órdenes de trabajo diariamente y, en el caso de emergencias o determinados tipos de incidencia, respuesta inmediata a su conocimiento.

Son básicos para la programación mensual y para las órdenes de trabajo, además del programa anual, la "Agenda de información del estado y funcionamiento de la carretera" y la información directa de los Servicios de Vigilancia, de Comunicaciones y de Control de Túneles.

VIII.2.- PROGRAMA MENSUAL

Al tener una función distinta de la del programa anual, el programa mensual (o quincenal) hay que formularlo teniendo en cuenta estas distintas funciones.

Para todos los tipos de actividades a llevar a cabo (Grupos I, II y III) importa mucho tener en cuenta en este programa la organización con que conviene realizarlas. De aquí nace la

necesidad de contemplar, para la formulación de este programa,

la formación de brigadas de trabajo y la asignación a estas brigadas, bien de tareas especificas, bien de un ámbito territorial en el que lleven a cabo cualquier tarea, bien una mezcla de ambas cosas.

La programación de las tareas del Grupo I, que tienen carácter prioritario y cuya cuantía se puede estimar pero no concretar "a priori", tiene un carácter parecido al del planteamiento del programa anual. Hay que disponer de los medios que pueden necesitarse para poder llevar a cabo puntualmente las operaciones que realmente sean necesarias. La organización que en este programa hay que prever ha de ser suficientemente amplia y versátil para que, si las necesidades son mas limitadas, impliquen la menor pérdida posible de productividad. Una buena información estadística de estas necesidades y de sus dispersiones es fundamental para poder programar mejor. Asegurar un buen funcionamiento de los circuitos de información y decisión es también fundamental.

La programación de las tareas del Grupo II, con suficientes medios propios y de tal forma que una parte de la organización que las lleva a cabo puedan complementar, en caso necesario, a la del Grupo I, es también importante. Y, si se recurre para determinados trabajos a ayudas externas, sean de la misma empresa adjudicataria o de terceros, hay que asegurarse de que no existirán fallos en las ayudas para asegurar el cumplimiento del programa.

En cuanto a las tareas del Grupo III, en una parte de ellas podrá irse conociendo cuales han de ser e incorporarlas a la programación. Otras no serán conocidas al programar y no podrán incluirse. Tampoco será conveniente pensar en atenderla habitualmente limitando los trabajos del Grupo II, lo que llevaría a incumplimientos de la programación. Para estas operaciones, cuando haya poca amplitud en los medios fijos, puede resultar conveniente con frecuencia el recurso a medios externos.

Hay que tener en cuenta en este programa mensual que los servicios que hay que atender se extienden también a la propia programación, al seguimiento de los trabajos y a la obtención de la información, que debe ser utilizada tanto para la mejora de la programación, como para la mejora de la ejecución desde los

diversos puntos de vista, como para la medición y abono de los trabajos, como para poder entregar a la Administración algunos

datos de interés para el funcionamiento del sistema.

Está claro que entre los datos manejados podrían incluirse datos de gestión y administración de personal, de gestión y administración de suministros, consumos, etc., que interesen igualmente al Adjudicatario para la mejora de determinados aspectos de la ejecución y cuya programación no está incluida en los considerados en el presente Anejo.

Es importante que la programación operativa y su seguimiento se incorporen al proceso de ejecución como parte del mismo y no constituyan una tarea separada y diferenciada, con poco valor e influencia en la realización de los trabajos. También es importante que los que llevan a cabo una tarea, conozcan para qué la realizan y aporten su conocimiento a la mejora de los que la programan.

Por todo ello si bien señalaremos a continuación, al tratar de la estructura del programa y del seguimiento, solamente normativas y recomendaciones para fijar las tareas a realizar y dejar constancia de cuantas y como se han realizado, ello no limita las iniciativas del Adjudicatario a completar todo ello con otros aspectos relativos al funcionamiento de la organización.

VIII.3.- ESTRUCTURA DEL PROGRAMA MENSUAL

El programa mensual previsto para los Contratos de Conservación de Carreteras Convencionales tendrá una estructura similar al prescrito para los CCI en la IPCI, adaptada a las diferencias existentes entre uno y otro tipo de contratos. Comprenderá:

A) Un cuadro gráfico, denominado Programa Mensual de trabajos y Operaciones en el que se agruparán los trabajos operaciones a realizar, separadamente para cada uno de los tres Grupos considerados en el Contrato.

   Para los tres Grupos se relacionaran los servicios u

operaciones a realizar, convenientemente codificados indicando el lugar (localización) donde se prevé llevarlas a cabo (carretera, calzada y Pk. a Pk. o, si se prevé fuera de la carretera, indicándolo así en la misma casilla).

En las operaciones del Grupo I se distinguirán, subgrupo por subgrupo, las principales que se prevean de cada uno. Para cada subgrupo se incluiría una última operación de "Varios subgrupo _____" que incluya las no detalladas. Se asignarán a cada operación las cuantías de cada una que se estime convendrá llevar a cabo y, para los varios, directamente los recursos que se estimen necesarios.

En las operaciones del Grupo II, las operaciones que se programe realizar se relacionarán sucesivamente todas y cada una, separándolas según las naturalezas y los tipos de trabajo a que correspondan. Si una misma operación se prevé llevarla a cabo en varios tramos, en localización y medición se pondrá una línea por cada tramo con la correspondiente cuantía, y poniendo al final en otra línea la suma de las cuantías anteriores.

En las operaciones del Grupo III, se relacionarán las operaciones principales que sea conocido que hayan de llevarse a cabo y una final de "Varios Grupo III"

En la parte derecha del gráfico se indicarán, con un diagrama de barras, los días en que se prevean llevar a cabo las operaciones programadas, para cada uno de los tramos. Por lo que se refiere a los Servicios y otros trabajos, si son de carácter permanente, la barra que les corresponda abarcará todo el mes; si fueran ocasionales se situarán en las fechas en que se prevea realizarlos.

B) Un cuadro, denominado "Personal previsto en la ejecución de operaciones y trabajos" en el que , para cada uno de los Grupos y, dentro de cada Grupo, para cada uno de los trabajos incluidos en el Programa y con arreglo a la total medición que para cada operación se prevea, se consignen las horas de personal que se emplearán de cada categoría.

Las horas de personal se totalizarán en sumas parciales para cada uno de los Grupos.

C) Un cuadro, denominado Empleo de maquinaria en la ejecución de operaciones y trabajos, en el que, para cada una de las operaciones y trabajos incluidos en el plan mensual y con arreglo al total de medición que para cada operación se prevea, se consignen las horas de cada tipo de vehículo o máquina tipificada que se prevé emplear.

Las horas, para cada tipo de máquina, se totalizarán en sumas parciales para cada uno de los Grupos de operaciones y trabajos, así como en sumas totales al pie del cuadro.

D) Un cuadro, Materiales y Unidades de Obra necesarias para la realización de las operaciones y trabajos en el que figuren los materiales a emplear para los del Grupo I, las Unidades de Obra para los del Grupo II y los Materiales y Unidades que correspondan a las actividades programadas del Grupo III.

Para la preparación de estos cuadros B), C) y D) las categorías de personal, la Maquinaria, los materiales y las Unidades de Obra se Codificarán de acuerdo con los códigos que figuran el los Cuadros de precios del Presupuesto del Contrato.

A los efectos de establecer las horas de personal de las distintas categorías que se prevea emplear en la ejecución de cada unidad de operación, se utilizarán los datos del CATALOGO DE OPERACIONES que se ha prescrito en el Apartado VI que se irán completando, corrigiendo y consolidando progresivamente con los resultados del análisis mensual de los datos de seguimiento.

Por lo que se refiere a las operaciones "Varias", la asignación que se haga para la determinación de recursos necesarios será estimada en cada caso por el que formule el Programa.

E) Finalmente se establecerá, referido a los totales de operaciones y estructurado como los Presupuestos Parciales y Presupuesto General del Proyecto, un cuadro de los Presupuestos que, con el Programa, resultan para el mes a que corresponde, y otro con los mismos Presupuestos acumulados a las certificaciones establecidas al Origen del

año.

Los cuadros B, C, D y E permitirán a los que establezcan el programa apreciar, por una parte, la correlación entre el personal fijo disponible y las operaciones y trabajos que se programan y, por otra parte, la maquinaria, materiales y unidades de obra que hacen falta. Permitirán, asímismo, apreciar las necesidades de complementar los recursos disponibles en obra o para evitar los paros innecesarios. Esta apreciación servirá para optimizar el programa, habida cuenta de las necesidades de servicio, disponibilidades de personal y maquinaria, y recursos externos a que puede convenir acceder.

El Plan contendrá una MEMORIA en la que consten los criterios que se han tomado para establecer el cuadro-gráfico del Plan mensual y en la que se resuma el empleo que se hará del personal y maquinaria fijas, el personal externo (u horas extra) a que se prevé recurrir, la maquinaria parada, la maquinaria externa que se prevé utilizar, los materiales que se prevé consumir, y el presupuesto mensual a que, con arreglo a todo ello y al contrato, ascenderá lo previsto.

El plan de trabajos será estudiado para considerar: Si las operaciones previstas son oportunas para el mantenimiento de las carreteras objeto del contrato de conservación integral en las condiciones señaladas en dicho contrato y concretados en el Programa anual; si los medios fijos disponibles, habida cuenta de la dedicación necesaria a la atención de vigilancia, incidencias, etc, permiten llevarlas a cabo; si se dispone o como pueden obtenerse los materiales y unidades de obra necesarios; si la maquinaria, que se prevé utilizar para cada operación es la conveniente; etc.

Se acompañan modelos de los cuadros A) B) C) y D) citados.

PLAN MENSUAL DE TRABAJOS Y OPERACIONES DEL GRUPO I

OPERACION O TRABAJO		LOCALIZACION			MEDICION		MES DE DE 199																										
Código	Denominación	Carretera	Calz.	P.K. a P.K.	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Subgrupo I.1 Servicios de control de túneles y Servicio de comunicaciones.																																					
Subgrupo I.2 Servicios de vigilancia. Atención a accidentes e incidentes. Señalización ocasional y mantenimiento de los elementos de la carretera en condiciones que no puedan causar problemas a la circulación ni afecten negativamente a la seguridad ni al decoro público.																																					

PLAN MENSUAL DE TRABAJOS Y OPERACIONES DEL GRUPO I

OPERACION O TRABAJO		LOCALIZACION			MEDICION		MES DE DE 199																										
Código	Denominación	Carretera	Calz.	P.K. a P.K.	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Subgrupo I.3 Servicios de vialidad invernal.																																					
Subgrupo I.4 Mantenimiento sistemático de las instalaciones de suministro de energía eléctrica, alumbrado, ventilación y control de túneles, señalización variable y semaforización, comunicaciones, bombeo y similares.																																					
Subgrupo I.5 Establecimiento de Inventarios y Reconocimientos de Estado.																																					

PLAN MENSUAL DE TRABAJOS Y OPERACIONES DEL GRUPO I

OPERACION O TRABAJO		LOCALIZACION			MEDICION		MES DE DE 199																										
Código	Denominación	Carretera	Calz.	P.K. a P.K.	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Subgrupo I.6 Agenda de información del estado y funcionamiento de la carretera. Programación, Coordinación, Seguimiento e Información de la ejecución de los trabajos.																																					
Subgrupo I.7 Actuaciones de apoyo a la explotación y Estudios de accidentabilidad e informes de seguridad vial.																																					
Subgrupo I.8 Servicios auxiliares																																					

PLAN MENSUAL DE TRABAJOS Y OPERACIONES DEL GRUPO II

OPERACION O TRABAJO		LOCALIZACION			MEDICION		MES DE DE 199																												
Código	Denominación	Carretera	Calz.	P.K. a P.K.	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Naturaleza: Firmes y Pavimentos																																			
Naturaleza: Obras de Tierra y Drenajes																																			

PLAN MENSUAL DE TRABAJOS Y OPERACIONES DEL GRUPO II

OPERACION O TRABAJO		LOCALIZACION			MEDICION		MES DE DE 199																												
Código	Denominación	Carretera	Calz.	P.K. a P.K.	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Naturaleza: Entorno de la Carretera																																					
Naturaleza: Muros y Obras de Fábrica																																					
Naturaleza: Señalización, Seguridad y Varios																																					

PLAN MENSUAL DE TRABAJOS Y OPERACIONES DEL GRUPO III

OPERACION O TRABAJO		LOCALIZACION			MEDICION		MES DE DE 199																										
Código	Denominación	Carretera	Calz.	P.K. a P.K.	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

PERSONAL PREVISTO EN LA EJECUCION DE OPERACIONES Y TRABAJOS

MES DE **DE 199**

OPERACION O TRABAJO		MEDICION		HORAS EN JORNADA LABORAL									HORAS FUERA DE JORNADA LABORAL								
Código	Denominación	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GRUPO I																					
	HORAS DE PERSONAL PARA EL GRUPO I																				

PERSONAL PREVISTO EN LA EJECUCION DE OPERACIONES Y TRABAJOS

MES DE ______________ DE 199__

OPERACION O TRABAJO		MEDICION		HORAS EN JORNADA LABORAL									HORAS FUERA DE JORNADA LABORAL								
Código	Denominación	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GRUPO II																					
HORAS DE PERSONAL PARA EL GRUPO II																					

PERSONAL PREVISTO EN LA EJECUCION DE OPERACIONES Y TRABAJOS

MES DE DE 199

OPERACION O TRABAJO		MEDICION		HORAS EN JORNADA LABORAL									HORAS FUERA DE JORNADA LABORAL								
Código	Denominación	Ud.	Medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GRUPO III																					
	HORAS DE PERSONAL PARA EL GRUPO III																				
SUMA TOTAL HORAS DE PERSONAL																					

EMPLEO DE MAQUINARIA EN LA EJECUCION DE OPERACIONES Y TRABAJOS

MES DE **DE 199**

OPERACION O. TRABAJO		MEDICION		HORAS DE CADA TIPO DE VEHICULO Y MAQUINARIA CODIFICADOS																	
Código	Denominación	Ud.	Medición																		
GRUPO I																					
	HORAS DE MAQUINARIA PARA EL GRUPO I																				

EMPLEO DE MAQUINARIA EN LA EJECUCION DE OPERACIONES Y TRABAJOS

MES DE DE 199

OPERACION O TRABAJO		MEDICION		HORAS DE CADA TIPO DE VEHICULO Y MAQUINARIA CODIFICADOS																	
Código	Denominación	Ud.	Medición																		
GRUPO II																					
	HORAS DE MAQUINARIA PARA EL GRUPO II																				

EMPLEO DE MAQUINARIA EN LA EJECUCION DE OPERACIONES Y TRABAJOS

MES DE ____________ DE 199__

OPERACION O TRABAJO		MEDICION		HORAS DE CADA TIPO DE VEHICULO Y MAQUINARIA CODIFICADOS																		
Código	Denominación	Ud.	Medición																			
GRUPO III																						
HORAS DE MAQUINARIA PARA EL GRUPO III																						
SUMA TOTAL HORAS DE MAQUNARIA																						

MATERIALES PARA EL GRUPO I

MES DE _____ DE 199

OPERACION O TRABAJO DEL GRUPO I		MEDICION		MATERIALES																	
Código	Denominación	Ud.	Medición																		
TOTAL DE MATERIALES A EMPLEAR PARA EL GRUPO I																					

UNIDADES DE OBRA DEL GRUPO II

MES DE DE 199

OPERACION O TRABAJO DEL GRUPO II		MEDICION		UNIDADES DE OBRA																	
Código	Denominación	Ud.	Medición																		
TOTAL DE UNIDADES DE OBRA A EMPLEAR PARA EL GRUPO II																					

MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA PARA LA EJECUCION DEL GRUPO III

MES DE _____ DE 199

OPERACION O TRABAJO DEL GRUPO III		MEDICION		UNIDADES DE OBRA
Código	Denominación	Ud.	Medición	
TOTAL DE UNIDADES DE OBRA A EMPLEAR PARA EL GRUPO III				

OPERACION O TRABAJO DEL GRUPO III		MEDICION		MATERIALES
Código	Denominación	Ud.	Medición	
TOTAL DE MATERIALES A EMPLEAR PARA EL GRUPO III				

IX.- SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN Y ARCHIVO Y PROCESAMIENTO DE DATOS

IX.1.- OBJETO DEL SEGUIMIENTO

Tal y como se dice en el apartado 8 del Pliego de Prescripciones Técnicas el objeto del seguimiento, obligación del Adjudicatario, es dejar constancia formal de las actividades realizadas y de los datos de su ejecución que pueden ser de utilidad para:

- El perfeccionamiento de las programaciones anuales y mensuales.

- El conocimiento del cumplimiento de las obligaciones contractuales y de las prescripciones establecidas para la realización de los trabajos.

- La medición y valoración de los trabajos ejecutados y conocimiento de la distribución del gasto en los distintos tipos de trabajos.

- La evaluación de los niveles de calidad conseguidos y de las cuantías de operaciones necesarias para conseguir los niveles deseables para cada calificación de carretera y estado de la misma.

- Los recursos y rendimientos a asignar a las operaciones tipificadas en el Catálogo de Operaciones.

Este seguimiento se basará en partes diarios de las distintas operaciones y actividades que se lleven a cabo, emitidos y suscritos por el personal que tenga la responsabilidad de los trabajos correspondientes.

IX.2.- PARTES DIARIOS

El contenido mínimo de los partes diarios será el que, para cada tipo de ellos se establecen, por una parte, en la IPCI y, por otra, en la descripción y condiciones de ejecución de cada uno de los subgrupos del Grupo I y de las operaciones tipificadas para este Grupo I y para el Grupo II que figura en el Anejo nº

1 del Pliego. Asímismo el que sea preciso para documentar la ejecución de las operaciones del grupo III de acuerdo con las prescripciones que se establezcan para las mismas, así como para documentar la ejecución de las Instalaciones.

La estructuración de los partes corresponde, en cada caso, al Adjudicatario, a efectos de que pueda englobar en ellos la información que necesite desde otros puntos de vista de su trabajo no sujetos a la normativa del contrato. En cualquier caso, el Adjudicatario la someterá previamente a la aceptación de la Administración para que pueda apreciar si se reseñan debidamente todos los datos antes prescritos.

La codificación de todos los datos que entran en los partes (Operaciones, personal, maquinaria, materiales, unidades de obras, etc) coincidirá con las establecidas para cada uno en el Pliego de Condiciones Técnicas del contrato y sus Anejos.

IX.3.- ARCHIVO Y PROCESO DE DATOS DE SEGUIMIENTO

Los medios informáticos que proponga y utilice el Adjudicatario para archivo y proceso de datos serán tales que permitan manejar la información básica y la de los informes de resultados en otros instrumentos informáticos habituales.

Si el Adjudicatario no dispone de medios informáticos aceptados al efecto por la Administración que le permitan cumplir con lo prescrito en el párrafo y subapartados anteriores, deberá utilizar para el seguimiento el programa S.A.T.C.I., complementando el archivo y proceso de datos no incluídos en el mismo con otros medios o manualmente.

En dicho programa no se contempla el seguimiento económico de los trabajos realizados. No obstante, los informes que se obtienen del S.A.T.C.I. permiten disponer de los datos de base (cuantías de operaciones, consumos de materiales, horas de personal) para realizar la mayor parte de valoraciones necesarias para emitir las certificaciones mensuales.

Tanto las valoraciones citadas, como la propia certificación mensual, deberán ser realizadas en el soporte informático y/o documental que disponga el Director del Contrato o sistematice la Subdirección de Conservación y Explotación.

X.- INFORMACIÓN A OBTENER DEL SEGUIMIENTO

X.1.- INFORMES MENSUALES AL DIRECTOR DEL CONTRATO

Antes de transcurridos diez días del final de cada mes, el Adjudicatario establecerá un informe al Director del Contrato conteniendo la información que a continuación se indica, relativa al mes vencido o, en algunos casos, acumulada además al origen del año.

Esta información se obtendrá básicamente de la Agenda de información del estado y funcionamiento de la carretera, y del proceso de la información contenida en los distintos partes diarios de trabajo.

X.1.1.- Información sobre accidentes

Se detallarán referidos a la fecha, carretera y p.k. en que hayan ocurrido los accidentes con víctimas durante el mes y, para cada uno, número de victimas y víctimas mortales. Se consignará el número de accidentes sin víctimas para cada uno de los tipos clasificados en la IPCI.

En los casos en que se haya dado alguna circunstancia que sea conveniente destacar, se pondrá de manifiesto.

Se anotará el número de accidentes que no hayan sido atendidos dentro del Plazo de una hora prescrito.

Se acompañarán los informes y propuestas sobre accidentabilidad que se hayan preparado.

X.1.2.- Información sobre incidencias y sobre anomalías, deterioros o defectos

Se consignarán el número de incidencias atendidas y el de anomalías, deterioros y defectos detectados, distinguiendo cuantos han sido atendidos o resueltos por el Servicio de Vigilancia, cuantos lo han sido mediante operaciones posteriores y cuantos están sin resolver. Todo ello, clasificado de acuerdo

con lo que se indica en el siguiente cuadro:

ATENCIÓN A INCIDENCIAS Y RESOLUCIÓN DE ANOMALÍAS, DETERIOROS O DEFECTOS				
Tipo de suceso detectado	Numero detectado	Resueltos por la Vigilancia	Resueltos mediante operaciones posteriores	Pendientes de resolver
Retirada de animales muertos				
Limpieza de vertidos accidentales				
Retirada de desprendimientos y aterramientos				
Atención a vehículos parados en la calzada				
Incidencias varias				
Anomalías, Deterioros o Defectos en la señalización				
Anomalías, Deterioros o Defectos en Barrera de Seguridad				
Anomalías, Deterioros o Defectos en balizamiento				
Anomalías, Deterioros o Defectos en valla de cierre				
Anomalías, Deterioros o Defectos en el pavimento				
Anomalías, Deterioros o Defectos en los desagües y drenaje				
Anomalías, Deterioros o Defectos en barandillas, juntas, desagües, aceras e impostas de obras defábrica				
Anomalías, Deterioros o Defectos en alumbrado e instalaciones semafóricas				
Anomalías, Deterioros o Defectos varios				

En los casos en que se haya dado alguna circunstancia que sea conveniente destacar, se pondrá de manifiesto.

Se anotará el número de incidencias y el número de anomalías, deterioros o defectos, que no hayan sido atendidos o resueltos en los plazos prescritos.

Se consignarán los km. de recorrido realizados por los equipos de vigilancia.

X.1.3.- Información sobre señalización ocasional

Se consignará el número de operaciones de señalización ocasional realizadas, clasificadas por la razón de su realización en:

- Señalización a accidentes o incidentes
- Señalización de obstáculos en Arcén o márgenes
- Trabajos de conservación
- Varios

X.1.4.- Información sobre vialidad invernal

Se consignará la siguiente información:

- Días de helada y temperaturas media y máxima diarias (referida a los días de heladas). Km afectados en cada tramo.
- Días de nevada y temperaturas medias y máximas diarias (referidas a los días de nevada). Km. afectados, horas de nevada y espesor de nieve en cada tramo.
- Relación de los tramos y ocasiones en que se ha prescrito el uso de cadenas y, para cada tramo y ocasión, duración de la circulación con cadenas.
- Relación de los tramos y ocasiones en que se ha cerrado la circulación y, para cada tramo y ocasión, duración del cierre.
- Tratamientos preventivos con fundentes realizados:
    . km de carril tratados en cada tramo.
    . Horas de camión con extendedora utilizados
    . Kg de fundente empleados. Clase de fundente.
- Tratamientos curativos con fundentes
    . Km de carril tratados en cada tramo.

. Horas de camión con extendedora utilizados.
. Kg de fundente empleados. Clase de fundente.

- Retirada de nieve
  . Km de carril atendidos en cada tramo.
  . Horas de camión con cuña y extendedora
  . Kg. de fundente empleados. Clase de fundente.
  . Horas de otras máquinas utilizadas.

X.1.5.- Información sobre funcionamiento de instalaciones de túneles

Se consignarán para cada túnel los datos mensuales que figuran en el siguiente cuadro que puedan obtenerse con las instalaciones de control en funcionamiento en el mismo.

CARRETERA..... Pk _____ a Pk _____
FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES DEL TUNEL DE _____

Instalación	Mantenimidnto sistemático		N° de Averías sufridas			Alarmas
	Si o no	N° anomalías deterioros o defectos observados	Sin mengua del servicio	Con limitación del servicio	Con anulación del servicio	
Gálibos						
Tomas de suministro de energía eléctrica						
Grupos electrógenos						
Instalación de alumbrado						
Luminarias						
Instalación de ventilación						
Ventiladores						
Instalación de señalización						
Semáforo o señal luminosa						
Detección de CO						
Detección Opacidad						
Detección diferencial de temperaturas						
Medidas velocidades del aire						
Medidas intensidades de tráfico						
Postes S.O.S.						
Cámaras TV						
Comunicación y control de datos						

Se consignarán además:

- Intensidades, de circulación · media mensual
  · máxima y mínima diarias
  · máxima y mínima horarias
- Consumo mensual de energía en alumbrado
- Consumo mensual de energía en ventilación
- Consumo mensual de energía total
- Ayudas solicitadas por postes SOS
- Accidentes e incidentes depectados por cámaras TV
- Nº de utilizaciones de extintores manuales por los usuarios
- Revisiones periódicas de mantenimiento sistemático realizadas.

Se reseñarán, así mismo, los sucesos en que se haya dado alguna circunstancia que sea conveniente destacar.

X.1.6.- Información de Reconocimientos de estado y formación de Inventarios

Se reseñarán los Reconocimientos de Estado y las Tomas de datos para "Inventario de cuantías de los elementos por tramo a conservar" realizado durante el mes. Se adjuntará un gráfico de la totalidad de los tramos objeto del contrato, en el que se señalaran las zonas en que vayan quedando completados cada uno de los reconocimientos de estado y de las tomas de datos de inventario que han de realizarse durante el año.

Reconocimientos de Estado	Datos de Inventario
Señalización, seguridad y balizamiento (1er semestre)	Firmes
Señalización, seguridad y balizamiento (2º semestre)	Obras de tierra, desagües y drenajes
Firmes	Entorno
Obras de tierra, desagües y drenajes	Muros y obras de fábrica
Obras de fábrica	Señalización y seguridad
Entorno (1er semestre)	Instalaciones
Entorno (2º semestre)	

X.1.7.- Información sobre actuaciones de apoyo a la explotación

Se consignarán el número de actuaciones hechas en servicio de vigilancia, de tomas de datos, de preparación de borradores de documentos, y de gestiones realizadas, para apoyar asuntos necesarios para la explotación.

Si se estima conveniente pueden acompañarse al informe copias de la documentación al respecto.

X.1.8.- Información del personal, maquinaria y materiales dedicados a la ejecución de Operaciones del Grupo I

A partir del proceso de datos de seguimiento se establecerá el siguiente cuadro de personal, maquinaria y materiales dedicados a cada uno de los trabajos incluídos en los distintos subgrupos del Grupo I.

SEGUIMIENTO - AÑO_____ - MES_____

RECURSOS UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DE OPERACIONES DEL GRUPO I

OPERACIONES	Horas de personal			Horas maquina		Materiales		
	CATEGORIAS	Dedicación exclusiva	Otro personal	Maquina	h	Material	Ud	Med
Subgrupo I.1 * Servicio Control Túneles * Servicio Comunicaciones								
Subgrupo I.2 * Servicio de vigilancia * Atención a accidentes e incidentes * Señalización ocasional * Resolución de deterioros y defectos								
Subgrupo I.3 * Vialidad invernal								
Subgrupo I.4 * Instalaciones túneles * Alumbrado y otras								
Subgrupo I.5 * Reconocimientos de estado * Inventarios								
Subgrupo I.6 * Conjunto de trabajos								
Subgrupo I.7 * Ayudas explotación								
Subgrupo I.8 * Conjunto de trabajos								

* Para cada Subgrupo relacionar las horas de personal por categorías, principales máquinas y materiales empleados

X.1.9.- Información sobre operaciones ejecutadas del Grupo II

A partir del proceso de datos de seguimiento se establecerá el siguiente cuadro

SEGUIMIENTO - AÑO_____ - MES_____

OPERACIONES EJECUTADAS DEL GRUPO II

OPERACIONES y Unidades de obra		Cuantías de Operaciones		Cuantías de Unidades de Obra	
		Programadas	Realizadas	Programadas	Realizadas
FIRMES Y PAVIMENTOS					
----	Operación ..... Unidad de Obra ..... Unidad de Obra				
----	Operación ..... Unidad de Obra ..... - -				
OBRAS DE TIERRA Y DRENAJES					
- -	- -				
ENTORNO DE LA CARRETERA					
- -	- -				
OBRAS DE FABRICA					
- -	- -				
SEÑALIZACIÓN, SEGURIDAD Y VARIOS					
- -	- -				

X.1.10.- Información sobre operaciones ejecutadas del Grupo III

Se resumirá mensualmente, a partir de los partes de operaciones, las que por orden del Director del Contrato se realicen con cargo al Grupo III, distinguiendo:

- Operaciones de carácter extraordinario.
- Otras operaciones propias del Grupo III.
- Operaciones del Grupo II, unidades de obra o materiales previstos en contrato, imputadas al Presupuesto del Grupo III.

Reseñar en la información las que se lleven a cabo e incorporar una propuesta de valoración de las que no coincidan con otras hechas con precios establecidos en el contrato o anteriormente aprobados.

También de estas operaciones, deberán establecerse los recursos empleados, definiciones (específicas para las irrepetibles o genéricas para las repetibles), condiciones de ejecución para estas últimas y precios, en su caso.

X.1.11.- Valoración mensual de Instalaciones

Cada mes se hará una valoración aproximada del porcentaje del total de Instalaciones realizado y se cifrará el importe realizado.

X.1.12.- Valoración mensual

En base a los datos anteriores se establecerá la valoración mensual sin considerar penalizaciones a que hubiera lugar.

Esta valoración se establecerá para el mes y al origen del año, y comparativemente con los presupuestos parciales correspondientes al año en cuestión, con arreglo al siguiente esquema.

Valoración mensual de _____ (mes) _____ (año)

Concepto	Presupuestos Anuales	Ejecutado hasta 1º de mes	Programado para el mes	Ejecutado en el mes	Ejecutado al origen
Operaciones del Grupo I					
Materiales para operaciones del Grupo I					
Operaciones del Grupo II					
Operaciones del Grupo III					
Unidades de Obra para operac. de los Grupos II y III					
Instalaciones					
TOTALES					

X.2.- INFORME ANUAL

Al principio del mes de Diciembre de cada año y conjuntamente con la preparación del Programa anual para el año siguiente, el Adjudicatario iniciará la preparación de los datos para el informe anual. La preparación del Programa anual para someter al Director del cmntrato, habrá de hacerse en base a:

- los datos de seguimiento de los once primeros meses del año
- los reconocimientos de estado, y
- el programa mensual de Diciembre.

Una vez conocidos los datos de seguimiento de Diciembre, el Adjudicatario procederá a terminar, reajustándolo, el Programa anual, y establecerá el Informe anual del año vencido. Ambos documentos, serán enviados con su informe por el Director del Contrato a la Subdirección General de Conservación y Explotación.

Este informe anual comprenderá, en primer lugar en base a los datos de los informes mensuales, y demás que complementariamente se estimen de interés:

- La información resumida de accidentes ocurridos durante el año, con un estudio global de la accidentabilidad a lo largo del mismo, relación de las actuaciones realizadas para disminuirla, así como de las que se haya planteado llevar a cabo en el Programa formulado para el sucesivo. Se consignarán también el número de accidentes totales y de los atendidos en los plazos prescritos, determinándose el valor del indicador de calidad conseguido.

- La información resumida de atención a incidencias. Para cada tipo de los considerados en los informes mensuales convendrá establecer la media mensual, el mínimo y máximo mensuales, así como el porcentaje en que la atención se ha llevado a cabo por el servicio de vigilancia, o por operaciones posteriores. Se determinarán los valores de los indicadores de calidad conseguidos.

- La información resumida de detección y subsanación de anomalías y defectos. Para cada tipo de los considerados en los informes mensuales convendrá establecer la media mensual, el mínimo y máximo mensuales, así como el

porcentaje en que la atención o subsanación se ha llevado a cabo por el servicio de vigilancia, o por operaciones posteriores. Se determinarán los valores de los indicadores de calidad conseguidos.

- La información resumida de operaciones de señalización ocasional, con las medias, mínimo y máximo mensual de las correspondientes a cada motivo de señalizar.

- La información resumida de vialidad invernal mediante el establecimiento de los datos de seguimiento que se toman en consideración en el Apartado II del presente Anejo nº 2 para el estudio de indicadores de niveles de servicio.
  Aparte de esta información se hará un análisis de la extensión de las zonas a que ha sido necesario aplicar operaciones de vialidad invernal, intensidades de heladas y nevadas, suficiencia de los medios disponibles y de sus características y grado de necesidad de empleo de los mismos, etc. todo lo cual se tomará en consideración para la formulación de programas sucesivos.

- La información resumida del funcionamiento, mantenimiento y necesidades para reparaciones de las instalaciones, con valores medios, máximos y mínimos mensuales de los distintos ítems considerados en los informes mensuales.
  Así como planteamiento de soluciones a problemas detectados.

- Detalle de la información de Reconocimientos de estado que resulta de la totalidad de los realizados durante el año, a efectos de utilizar dicha información para establecer el Programa anual, consignando los indicadores de estado que correspondan a cada tramo y naturaleza con vistas a ir estableciendo correspondencia entre los valores de estos indicadores y las cuantías de operaciones convenientes en las carreteras de los distintos tramos.

- Desarrollo de los inventarios llevados a cabo durante el año.

- La información resumida de las actuaciones de apoyo a la explotación, con las medias, mínimas y máximas mensuales correspondientes a cada tipo de actuación.

En segundo lugar se establecerá, la información siguiente:

- Unidades de operaciones de cada Grupo realizadas durante el año en el conjunto de la red a conservar.

- Recursos empleados para la ejecución de estas operaciones distinguiendo:
  - Horas hombre empleadas según tipos y naturalezas de operaciones y tipos de servicios
  - Horas hombre conjuntas por categoría de personal tipificado
  - Horas conjuntas por cada tipo de vehículo, máquina y equipo auxiliar tipificados
  - Unidades conjuntas de cada material tipificado
  - Unidades conjuntas de cada Unidad de Obra tipificada

- Resumen del gasto anual distribuido en:
  - Operaciones tipificadas COVI
  - Operaciones tipificadas REM
  - Operaciones no tipificadas
  - Servicio de Vigilancia
  - Informes y toma de datos
  - Otro trabajos
  - Personal y Maquinaria fijos no ocupados
  - Desplazamientos y Maquinaria parada
  - Instalaciones

- Distribución de gasto anual en operaciones por naturalezas

En tercer lugar se establecerá un cuadro comparativo, mes por mes, de los presupuestos anuales y la valoración de las operaciones de cada Grupo, materiales empleados en las del Grupo I unidades de obra ejecutadas en las de los Grupos II y III y valoración de instalaciones construídas. En esta valoración los materiales empleados en los del Grupo I se asignarán a cada uno de los subgrupos para que fueron empleados y las unidades de obra ejecutadas en operaciones del Grupo II y III a cada una de estas operaciones para que fueron realizadas.