

**NOTA DE SERVICIO 1/2016 PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE
GESTIÓN DE CONSERVACIÓN ORDINARIA EN LOS SECTORES DE
CONSERVACIÓN:
TEREX GSM**

I.- OBJETO

El vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de los contratos de Conservación Integral establece entre las obligaciones del adjudicatario la elaboración de inventarios y la realización de reconocimientos de estado de los elementos de la carretera, que son fundamentales para la programación de las operaciones de conservación ordinaria, la mayor parte de ellas incluidas en las operaciones del Grupo II de esos contratos.

La Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento publicó en 1996 el libro sobre "Sistema de gestión de las actividades de conservación ordinaria y ayuda a la vialidad" (denominada GSM: Sistema de Gestión Sistemática del Mantenimiento), que, junto con el Anejo 2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, sentó las bases para la puesta en marcha de los sistemas de gestión necesarios para la programación de actividades.

La experiencia acumulada durante muchos años, la aparición de nuevas técnicas y materiales para las carreteras, y en especial el desarrollo de los sistemas de información, obligan a adaptar los principios y procesos establecidos hace casi veinte años para la gestión de la conservación ordinaria. Es por ello que, como continuación del proceso iniciado, se implanta con esta Nota de Servicio el sistema de gestión Terex GSM.

Los principales agentes en la gestión de la conservación ordinaria son los Sectores de Conservación en los que se ha dividido la Red de Carreteras del Estado. Con esta división en Sectores se gana en operatividad, pero para el Órgano gestor de la carretera se pierde homogeneidad y se hace más difícil el tratamiento global de la información que se encuentra disgregada entre los diferentes sectores, que cuentan además con distintas aplicaciones informáticas, algunas veces incompatibles entre sí.

La compatibilidad (o en el caso más deseable, la uniformidad) entre las aplicaciones informáticas que se utilizan es muy importante, pues es la única manera de compartir sistemas y objetivos, además de permitir al Órgano gestor disponer, de toda la información de la red de carreteras integrada.

Hoy día, la manera óptima para compartir y agrupar información entre distintos agentes en tiempo real, es la utilización de las nuevas tecnologías y las aplicaciones informáticas en red.

Cuatro son por ello los factores que deben tenerse en cuenta para avanzar en la mejora de la gestión de la explotación y del servicio a los usuarios de la carretera:

44

W. G. M. E.

- Integración: El Órgano gestor debe disponer de la información conjunta derivada de los Sistemas de Gestión de los distintos Sectores que dependen de él.
- Coordinación: Las actuaciones entre Sectores deben estar coordinadas por el Órgano gestor.
- Uniformidad: Los Sistemas de gestión deben permitir la compatibilidad entre la información que obtienen y que generan.
- Disponibilidad: La información integrada debe estar disponible en cualquier lugar y en cualquier momento, para todos los actores que participan en la gestión.

Para la gestión de la conservación ordinaria, la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento ha desarrollado una aplicación denominada "Terex GSM", que permite integrar los datos del inventario de elementos de la carretera y de sus inspecciones periódicas en un mismo sistema coordinado, uniforme y disponible para todos los responsables de la gestión.

Esta aplicación permite priorizar las operaciones de conservación ordinaria en base a las citadas inspecciones y llevar a cabo un seguimiento de su ejecución a través de la correspondiente agenda de operaciones. Es por tanto una herramienta informática para facilitar la gestión de la dirección del contrato, supeditada en todo momento a las disponibilidades presupuestarias y a otras prioridades que puedan surgir ajenas a las recogidas en este sistema de gestión.

La implantación de la aplicación Terex GSM en los Sectores de Conservación dependientes del Ministerio de Fomento es el objeto de esta Nota de Servicio.

II.- EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN ORDINARIA

Las operaciones de conservación ordinaria tienen como objetivo retrasar todo lo posible el proceso de degradación de las características funcionales o estructurales de los elementos de la carretera. Se trata de operaciones muy variadas, que se ejecutan continuamente en la carretera, con equipos generalmente dotados con maquinaria ligera. Los elementos a mantener son numerosos y muy variados.

El Sistema de Gestión de la Conservación Ordinaria tiene la siguiente estructura:

- Conocer el número y características de los elementos de la carretera que son objeto del Sistema de Gestión (Inventario).

1-11

Alcántara

- Programar y realizar, en los elementos sujetos a mantenimiento ordinario, auscultaciones o inspecciones visuales de carácter básico. Para ello, se requiere una Agenda de Inspecciones, integrada en el Sistema.
- Obtener, para cada elemento de la carretera que ha sido auscultado o sometido a inspección básica, un indicador numérico que sirva para comparar relativamente su estado frente a otros elementos similares del Sector. Se trata de los indicadores estructurales, o de estado de los elementos.
- Utilizar los indicadores estimados, resultantes de la inspección básica de los elementos, para programar operaciones de conservación ordinaria, en función de su prioridad (que es función del indicador obtenido, del estado general de los elementos similares y de la localización del elemento), de las características del Sector y de las posibilidades económicas del contrato.
- Otorgar para la ejecución de las operaciones programadas unos plazos máximos deseables, en función del tipo de elemento y de su localización (pareja indicador-plazo).
- Registrar las actuaciones llevadas a cabo.
- Realizar una nueva inspección básica del elemento, una vez reparado, de acuerdo con la Agenda de Inspecciones.

Como puede observarse, en este tipo de actividades, el factor principal para la programación es el indicador estructural.

III.- INVENTARIOS Y RECONOCIMIENTOS DE ESTADO

III.1.- INVENTARIO

El Inventario de los elementos a conservar es la base del Sistema de Gestión de Conservación Ordinaria

El adjudicatario debe disponer del Inventario, de acuerdo con el Pliego del contrato; en el caso de que no disponga del mismo o no esté adaptado a la aplicación específica Terex GSM, deberá realizarlo. En todo caso, deberá mantenerlo actualizado incluyendo cualquier elemento nuevo o la modificación de los existentes en un plazo máximo de dos meses, y revisando los datos del Inventario con motivo de las inspecciones básicas que lleve a cabo en el marco del Sistema de Gestión. El plazo de actualización podrá, en su caso, verse modificado por la DGC, tal y como sucede con la Nota de Servicio 4/2014 que establece un plazo máximo de 7 días para la señalización vertical.

En cualquier caso, esta aplicación estará coordinada con el resto de sistemas de gestión de la Subdirección de Conservación, permitiendo la toma de

F 41

(Handwritten signature)

datos en campo y su transferencia automática al SGP y al INCA. Respecto a los datos de inventario de los elementos incluidos en estos sistemas de gestión, se establece que:

- Los nuevos elementos de señalización vertical así como sus modificaciones, se darán de alta en el sistema INCA, a través del cual se validará la idoneidad de dicha señalización y automáticamente se exportarán los datos generales del elemento a la aplicación Terex GSM.
- Los nuevos puentes a inventariar ($Luz \geq 3m$) así como sus modificaciones se darán de alta en el Sistema de Gestión de Puentes (SGP), de tal manera que a través de este sistema se validarán las características generales de la estructura y la definición de sus elementos. De igual manera, automáticamente se exportarán los datos generales de los elementos ya inventariados a la aplicación Terex GSM.

Esta coordinación entre sistemas de gestión se irá adaptando a la evolución de los mismos o a la aparición de nuevos sistemas de gestión dentro de la Subdirección de Conservación.

En el apartado IV de esta Nota de Servicio se establece el procedimiento a seguir para inventariar por primera vez todos los elementos de la carretera, para los Sectores de Conservación que no dispongan del Inventario adaptado a Terex GSM. A la finalización del contrato de conservación integral, el adjudicatario deberá tener todos los elementos inventariados y garantizará la entrega y continuidad de toda la documentación e información relativa al inventario y a las inspecciones básicas al siguiente adjudicatario. En caso de finalización del contrato durante el citado proceso de dar de alta los elementos, se garantizará la información que se haya recopilado hasta ese momento, de manera que el siguiente adjudicatario pueda continuar dando de alta los elementos en base al calendario y las instrucciones que se especifiquen.

La Dirección General de Carreteras podrá modificar la estructura del Inventario de cualquier elemento, o incorporar elementos nuevos al Sistema, en función de las necesidades de la Gestión del Mantenimiento y de las innovaciones en la técnica de carreteras.

Sin perjuicio de la inexistencia de algunos elementos en las carreteras que son objeto del Inventario, éste debe recoger los siguientes elementos:

<i>Elemento</i>	<i>inventario</i>
1 – BALIZAMIENTO	
Baliza tipo H-75	Por tramo
Captafaro horizontal	Por tramo
Captafaro vertical	Por tramo
Hito de arista	Individual
Hito de nieve	Individual
Hito de vértice	Individual
Manga de viento	Individual

147

[Handwritten signature]

Panel direccional	Individual
Panel vertical	Individual

2 – DELIMITADORES

Acera	Individual
Bordillo	Por tramo
Isleta	Individual
Paso de mediana	Individual
Zona pavimentada exterior	Individual

3 – ENTORNO

Acceso	Individual
Árbol	Por tramo
Elemento antideslumbrante	Por tramo
Elemento ornamental	Individual
Instalación de riego	Individual
Mobiliario exterior	Individual
Pantalla anti ruido	Individual
Paso de fauna	Individual
Plantación arbustiva	Por tramo
Plantación herbácea	Individual
Separador de hidrocarburos	Individual
Valla de cerramiento	Por tramo
Zona a segar	Por tramo

4 – INSTALACIONES

4.1.- Infraestructura básica

Arqueta de servicios	Individual
Báculo de iluminación	Individual
Báculo de instalaciones	Individual
Canalización de servicios	Por tramo
Cable de fibra óptica	Por tramo
Nodo-repetidor	Individual
Antena-repetidor	Individual

4.2.- Electricidad

Cuadro de distribución de energía eléctrica	Individual
Línea o instalación eléctrica	Por tramo
Transformador	Individual
Panel solar	Individual
Grupo electrógeno	Individual

4.3.- Iluminación

Luminaria	Por tramo
-----------	-----------

4.4.- Explotación

Aspersor de fundentes	Individual
Sistema contra incendios	Por tramo

144

W. Carmona

Báscula fija	individual
Cámara de vídeo	Individual
Sistema de detección y alarma	Individual
Estación de aforo y ETD	Individual
Estación meteorológica	Individual
Anemómetro	Individual
Control automático de gálibo	Individual
Panel de mensaje variable	Individual
Poste SOS	Individual
Semáforo	individual
Sensor de calzada	Individual
Medidor de luminosidad	Individual
Sonómetro	Por tramo
Sistema de megafonía	Individual
Ventilador	Individual
Estación de bombeo	

4.5.- Balizamiento

	Por tramo
Baliza luminosa	Individual
Señal luminosa	

5 - MARCAS VIALES

	Por tramo
Marca vial longitudinal	Por tramo
Marca vial superficial	

6 - OBRAS DE DRENAJE Y DEFENSA

	Por tramo
Drenaje subterráneo	Por tramo
Cuneta revestida	Por tramo
Cuneta sin revestir	Individual
Bajante en talud	Por tramo
Caz	Por tramo
Sumidero o imbornal	Por tramo
Colector	Individual
Arqueta o pozo de registro (drenaje)	Individual
PEFA (caño, tajea o alcantarilla)	Individual
Muro/Defensa de escollera	Individual
Muro/Defensa de gaviones	Individual
Revestimientos de talud	Individual
Malla/red metálica	Individual
Pantalla estática	Individual
Pantalla dinámica	Individual
Pantalla paranieves	Por tramo

7 - OBRAS DE FÁBRICA

	Individual
Apoyo	Individual
Junta de dilatación	Individual
Muro de fábrica	Individual
Muro de hormigón in situ	Individual
Muro prefabricado con elementos de hormigón	Individual

14A

de Campaña

Muro vegetado	Individual
Puente/pontón	Individual

8 - OBRAS DE TIERRA

Anclaje	Por tramo
Talud	Por tramo

9 - SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Banderola	Individual
Pórtico	Individual
Cartel /flecha	Individual
Señal	Individual

10 - SISTEMAS DE CONTENCIÓN

Atenuador de impacto	Individual
Barandilla	Individual
Barrera de hormigón	Por tramo
Barrera metálica	Por tramo
Lecho de frenado	Individual
Pretil	Individual

11 - TÚNELES

Túnel. Estructura	Por tramo
Galería de escape o de cambio de sentido	Individual
Apartadero	Individual
Refugio	Individual

12 - FIRMES

Firme	Por tramo
-------	-----------

13 - OTROS

Almacén o edificio	Individual
Planta de salmuera	Individual
Depósito de salmuera	Individual
Silo de fundentes	Individual

Para cada elemento de la carretera, que deberá ser inventariado individualmente o por tramo, en función del tipo de elemento de que se trate, la estructura básica del Inventario es la siguiente:

- Campos de localización.
- Campos que definen las características del elemento.
- Archivos complementarios: incluyendo fotografías, gráficos, planos u otros documentos digitalizados.

III.1.1.- Campos de localización

La localización de todos los elementos del Inventario debe incluir sus coordenadas georreferenciadas. No obstante, se deberán cumplimentar

44

(Handwritten signature)

además una serie de campos de información precisos para las búsquedas, simples o múltiples, mediante herramientas propias de bases de datos que incluye Terex GSM.

Para la localización en cuanto a coordenadas y puntos kilométricos, se tendrán en cuenta los siguientes conceptos:

- **Coordenadas georreferenciadas:** Se tomará como base el sistema de referencia ETRS 89, tal y como establece la normativa vigente, de tal manera que se unificarán por defecto los datos al Huso 30, con el fin de que haya una homogeneidad al tomar datos a nivel nacional. En cualquier caso, se implantarán los procedimientos necesarios para poder obtener las coordenadas en otros husos.
- **Puntos Kilométricos medidos en campo:** A través de los cuales se puede identificar exactamente la ubicación de un elemento en base a la distancia a origen desde el hito del punto kilométrico. Permite identificar exactamente un elemento en kilómetros cuya longitud no es exactamente de 1.000m. Es el procedimiento de localización que mejor se adapta para las aplicaciones de inventariado de elementos y el que se aplicará para el sistema Terex GSM.
- **Puntos Kilométricos según señalización:** A través de los cuales se identifica un punto de la carretera en base a su posición con respecto a los hitos hectométricos que hay ubicados en la carretera (en base a la OC 309/90). Da una posición siempre suponiendo que los kilómetros tienen una longitud de 1.000m. Es el procedimiento de localización que mejor se adapta para identificar incidencias en la carretera.

Los campos de localización incluidos en la aplicación permiten ubicar cualquier elemento en la carretera. Su objetivo es poder efectuar búsquedas complementarias, múltiples o distintas que las meramente geográficas (basadas en coordenadas).

El inventario permite la representación gráfica de la localización de los elementos, de acuerdo con sus características (puntuales, lineales o superficiales).

El conjunto de campos que figura en el apartado de localización de cada elemento del Inventario es el siguiente, sin perjuicio de que esta relación pueda ser modificada o adaptada a las necesidades de la Gestión por parte de la Dirección General de Carreteras:

- 1) Referencia longitudinal

o 1.1: Referencia longitudinal Básica

- **Carretera:** Denominación de la carretera principal.
- **Punto kilométrico inicial.** Indicará el punto kilométrico inicial de los elementos que tengan estructura longitudinal o el punto

44

Referencia

kilométrico de los elementos que tengan estructura puntual, con dos campos numéricos: El del hito kilométrico y el de la distancia a origen desde el hito del punto kilométrico, en metros.

- *Punto kilométrico final*. Indicará el punto kilométrico final de los elementos que tengan estructura longitudinal, con dos campos numéricos: El del hito kilométrico y el de la distancia a origen desde el hito del punto kilométrico, en metros.

○ 1.2: *Referencia longitudinal Complementaria*

Se trata de campos que solamente deberán ser cumplimentados en el caso de ser necesario disponer de los mismos:

- *Punto kilométrico complementario inicial*, para el caso de que las vías de servicio, colectoras-distribuidoras o carreteras secundarias lo tengan propio.
- *Punto kilométrico complementario final*, para el caso de que las vías de servicio, colectoras-distribuidoras o carreteras secundarias lo tengan propio.
- *Distancia inicial (m) a origen*, a cumplimentar en el caso de ramales.
- *Distancia final (m) a origen*, a cumplimentar en el caso de ramales.

- 2) Denominación de la vía

○ 2.1: *Denominación Básica de la vía*, con las siguientes opciones:

- 2.1.1: *Tronco*: Para elementos ubicados en el tronco de la carretera principal, con tres opciones de denominación complementaria:

- *Tronco*: Elementos ubicados en el propio tronco, fuera de intersecciones o de glorietas.
- *Intersección*: Elementos ubicados en el tronco de la carretera principal, pero en una intersección con otras carreteras.
- *Glorieta*: Elementos ubicados en una glorieta de la carretera principal.

- 2.1.2: *Enlace*. Elementos ubicados en un enlace, con cinco opciones de denominación complementaria:

- *Ramal de entrada*: Establecido a partir de la sección característica de la vía principal hasta el nudo de conexión (glorieta o intersección).
- *Ramal de salida*: Establecido desde el nudo de conexión (glorieta o intersección) hasta la sección característica de la vía principal.

14

RAMALES

- *Ramal bidireccional*: Vía que permite la conexión de dos nudos (glorieta/s y/o intersección/es) en un mismo enlace, disponiendo de doble sentido de circulación. El sentido de circulación ascendente se supondrá que corresponde desde el nudo ubicado en el sentido ascendente al nudo ubicado en sentido descendente.
 - *Intersección*: Englobará todas las posibles disposiciones de cruces a nivel sobre un enlace.
 - *Glorieta*
- 2.1.3: *Vía de servicio*. Para elementos ubicados en la vía de servicio, con las siguientes opciones de denominación complementaria:
- *Tronco*: Elementos ubicados en el tronco de la vía de servicio, fuera de intersecciones o de glorietas.
 - *Intersección*: Elementos ubicados en el tronco de la vía de servicio, pero en una intersección con otras carreteras.
 - *Glorieta*: Elementos ubicados en una glorieta de la vía de servicio.
- 2.1.4: *Vía colectora-distribuidora*. Para elementos ubicados en la vía colectora – distribuidora, con las siguientes opciones de denominación complementaria:
- *Tronco* (elementos ubicados en el tronco de la vía colectora-distribuidora, fuera de intersecciones o de glorietas).
 - *Intersección* (elementos ubicados en el tronco de la vía colectora-distribuidora, pero en una intersección con otras carreteras).
 - *Glorieta*: Elementos ubicados en una glorieta de la vía colectora-distribuidora.
- 2.1.5: *Camino/carretera secundaria*. Para elementos ubicados en caminos o carreteras no principales, pero que están relacionados con la carretera principal. La única opción en este caso es:
- *Tronco*.
- 2.1.6: *Otras*, para elementos ubicados en otras superficies o zonas, ajenas al tronco de la carretera principal o a sus enlaces, vías de servicio o vías colectoras – distribuidoras. Las opciones de denominación complementaria en este caso serán las siguientes:
- *Área de servicio*.
 - *Área de descanso*.

13

Arames

- Zona de aparcamiento.
 - Apartadero.
 - Centro COEX.
 - Instalación de vialidad invernal.
 - Carril bici.
 - Otras.
- 2.2: *Número de la vía Básica*, campo numérico que indicará el número de la vía de servicio, de la vía colectora distribuidora, o del camino o carretera secundaria.
 - 2.3: *Nombre de la vía Básica*, campo en el que se indicará el nombre o denominación si lo tiene, de la vía de servicio, o del camino o carretera secundaria.
 - 2.4: *Número de la vía complementaria*, que indicará el número del ramal o de la intersección en los casos en los que haya varios en el mismo punto, una vez definida la vía básica.
 - 2.5: *Nombre Complementario*, que indicará el nombre o denominación si lo tienen, de los ramales o de intersecciones de vías de servicio o vías colectoras, etc.
- 3) Localización transversal

Este apartado se refiere a la localización transversal del elemento, una vez localizado longitudinalmente en la carretera principal, y en su vía correspondiente. Contendrá los siguientes campos:

- 3.1: *Plataforma*, que indicará la plataforma de la carretera con la que está relacionado el elemento, con estas opciones:
 - Derecha
 - Izquierda
 - Mediana
 - Única
- 3.2: *Ámbito*, que indicará la entidad transversal del elemento, con estas opciones:
 - Puntual. Caso de elementos puntuales.
 - Toda la plataforma. En el caso de aquellos elementos que atraviesan toda la plataforma.
 - Zona derecha.
 - Zona central.
 - Zona izquierda.
- 3.3: *Lado*

h-4

N. Calme

- *Derecho.*
- *Izquierdo.*
- 3.4: *Orientación / visibilidad*
 - *Ascendente*
 - *Descendente*

III.1.2.- Características de los elementos

Para cada tipo de elemento que sea objeto de conservación, el Inventario incluye una serie de campos específicos, que describen las principales características de los elementos de ese tipo. Cada uno de estos campos dispone de varias opciones predefinidas, que deberán ser cumplimentadas por el adjudicatario. También incluye una serie de campos de mediciones relacionadas con el elemento, que igualmente deberán ser cumplimentados.

Para la confección del Inventario y la definición de las características de cada elemento, se exige la presencia física de personal debidamente formado por parte del adjudicatario en el lugar donde se encuentre el elemento. Para facilitar la tarea de recogida de datos, y de su volcado en el Sistema de Gestión, la aplicación Terex GSM permite la utilización de tabletas u otros instrumentos digitales, que facilitan la toma de fotografías y de los datos de georreferenciación automáticamente, y ofrecen los menús desplegables para la cómoda cumplimentación de los campos de localización y de características de los elementos.

III.1.3.- Archivos complementarios

La aplicación Terex GSM del Ministerio de Fomento permite asociar a cada elemento fotografías, planos y otros archivos digitalizados complementarios. Estos archivos, cuando sea necesario, deberán ser incluidos en el Sistema por el adjudicatario. En todo caso, de cada visita al elemento por parte de personal del adjudicatario, en el marco de la Gestión del Mantenimiento, se dejará constancia mediante la toma e inclusión en el Sistema de una serie de fotografías que definan el elemento o su estado.

III.1.4.- Coordinación con otros Inventarios de la Dirección General de Carreteras

El adjudicatario está obligado a mantener los Inventarios de otros Sistemas de Gestión implantados por la Dirección General de Carreteras, cumplimentando los datos que le puedan ser requeridos desde dicha Dirección General. Sin que esta relación sea limitativa, se incluyen en este apartado los datos precisos para el funcionamiento de los sistemas de Vialidad, Gestión de Firmes, Gestión de Puentes, Gestión de Túneles e Inventario de Señalización Vertical.

h
h

DeAlmeida

III.2.- AUSCULTACIONES E INSPECCIONES

En el marco de la Gestión del Mantenimiento, el adjudicatario deberá llevar a cabo una serie de auscultaciones e inspecciones visuales.

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

III.2.1.- Reconocimientos periódicos sistemáticos

Los reconocimientos periódicos sistemáticos forman parte del Sistema de Gestión de la Conservación Ordinaria. Se trata de una serie de inspecciones visuales básicas, programadas por el Sistema, que serán realizadas por personal especialmente designado dentro del contrato, de manera que haya una continuidad y homogeneidad en la toma de datos y en las apreciaciones y valoraciones que sobre el estado de las partes constitutivas del elemento haya que cumplimentar.

El adjudicatario deberá indicar a la dirección del contrato la persona o personas responsables del mantenimiento del inventario y de la realización de las inspecciones básicas, garantizando en todo momento la uniformidad de criterio en cuanto a la valoración en las inspecciones de un mismo elemento.

Las inspecciones básicas sistemáticas se aplicarán a algunos de los elementos inventariados. Sin perjuicio de no ser una relación limitativa, se relacionan los elementos que inicialmente deberán ser objeto de inspección básica periódica integrada dentro de la aplicación Terex GSM:

<i>Elemento</i>	<i>inventario</i>	<i>Inspección básica</i>
1 – BALIZAMIENTO		
Captafaro horizontal	Por tramo	NO
Captafaro vertical	Por tramo	NO
H75	Por tramo	NO
Hito de arista	Por tramo	NO
Hito de nieve	Individual	SÍ
Hito de vértice	Individual	SÍ
Manga de viento	Individual	SÍ
Panel direccional	Individual	SÍ
Panel vertical	Individual	SÍ
2 – DELIMITADORES		
Acera	Individual	SÍ

h. 4

Terex

Bordillo	Por tramo	SÍ
Isleta	Individual	SÍ
Paso de mediana	Individual	SÍ
Zona pavimentada exterior	Individual	SÍ

3 – ENTORNO		
Acceso	Individual	NO
Árbol	Por tramo	NO
Elemento antideslumbrante	Por tramo	NO
Elemento ornamental	Individual	SÍ
Instalación de riego	Individual	SÍ
Mobiliario exterior	Individual	SÍ
Pantalla anti ruido	Individual	SÍ
Paso de fauna	Individual	SÍ
Plantación arbustiva	Por tramo	NO
Plantación herbácea	Individual	NO
Separador de hidrocarburos	Individual	SÍ
Valla de cerramiento	Por tramo	SÍ
Zona a segar	Por tramo	NO

4 – INSTALACIONES		
4.1.- Infraestructura básica		
Arqueta de servicios	Individual	Sí
Báculo de iluminación	Individual	SÍ
Báculo de instalaciones	Individual	SÍ
Canalización de servicios	Por tramo	NO
Cable de fibra óptica	Por tramo	NO
Nodo-repetidor	Individual	NO
Antena-repetidor	Individual	Sí
4.2.- Electricidad		
Cuadro de distribución de energía eléctrica	Individual	NO
Línea o instalación eléctrica	Por tramo	NO
Transformador	Individual	NO
Panel solar	Individual	NO
Grupo electrógeno	Individual	NO
4.3.- Iluminación		
Luminaria	Por tramo	NO
4.4.- Explotación		
Aspersor de fundentes	Individual	NO
Sistema contra incendios	Por tramo	NO
Báscula fija	individual	NO
Cámara de vídeo	Individual	NO
Sistema de detección y alarma	Individual	NO
Estación de aforo y ETD	Individual	NO
Estación meteorológica	Individual	NO
Anemómetro	Individual	NO

4/4

MECA

Control automático de gálibo	Individual	NO
Panel de mensaje variable	Individual	NO
Poste SOS	Individual	NO
Semáforo	Individual	SÍ
Sensor de calzada	individual	NO
Medidor de luminosidad	Individual	NO
Sonómetro	Individual	NO
Sistema de megafonía	Por tramo	NO
Ventilador	Individual	NO
Estación de bombeo	Individual	SÍ
4.5.- Balizamiento		
Baliza luminosa	Por tramo	NO
Señal luminosa	Individual	SÍ

5 - MARCAS VIALES		
Marca vial longitudinal	Por tramo	NO
Marca vial superficial	Por tramo	NO

6 - OBRAS DE DRENAJE Y DEFENSA		
Drenaje subterráneo	Por tramo	SÍ
Cuneta revestida	Por tramo	SÍ
Cuneta sin revestir	Por tramo	SÍ
Bajante en talud	Individual	SÍ
Caz	Por tramo	SÍ
Sumidero o imbornal	Por tramo	SÍ
Colector	Por tramo	SÍ
Arqueta o pozo de registro (drenaje)	Individual	SÍ
PEFA (caño, tajea o alcantarilla)	Individual	SÍ
Muro/Defensa de escollera	Individual	SÍ
Muro/Defensa de gaviones	Individual	SÍ
Revestimientos de talud	Individual	SÍ
Malla/red metálica	Individual	SÍ
Pantalla estática	Individual	SÍ
Pantalla dinámica	Individual	SÍ
Pantalla paranieves	Por tramo	SÍ

7 - OBRAS DE FÁBRICA		
Apoyo	Individual	SÍ
Junta de dilatación	Individual	SÍ
Muro de fábrica	Individual	SÍ
Muro de hormigón in situ	Individual	SÍ
Muro prefabricado con elementos de hormigón	Individual	SÍ
Muro vegetado	Individual	SÍ
Puente/pontón	Individual	SÍ

8 - OBRAS DE TIERRA		
----------------------------	--	--

4-54

En la...

Anclaje	Por tramo	No
Talud	Por tramo	SÍ

9 - SEÑALIZACIÓN VERTICAL		
Banderola	Individual	SÍ
Pórtico	Individual	SÍ
Cartel /flecha	Individual	SÍ
Señal	Individual	SÍ

10 - SISTEMAS DE CONTENCIÓN		
Atenuador de impacto	Individual	SÍ
Barandilla	Individual	SÍ
Barrera de hormigón	Por tramo	SÍ
Barrera metálica	Por tramo	NO
Lecho de frenado	Individual	SÍ
Pretil	Individual	SÍ

11 - TÚNELES		
Túnel. Estructura	Por tramo	SÍ
Galería de escape o de cambio de sentido	Individual	SÍ
Apartadero	Individual	SÍ
Refugio	Individual	SÍ

12 - FIRMES		
Firme	Por tramo	NO
13 - OTROS		
Almacén o edificio	Individual	NO
Planta de salmuera	Individual	NO
Depósito de salmuera	Individual	SÍ
Silo de fundentes	Individual	SÍ

III.2.1.1.- Datos a tomar en las inspecciones básicas

Las inspecciones básicas deberán efectuarse en el lugar de emplazamiento del elemento. La aplicación Terex GSM permite la toma de datos mediante tableta o instrumento digital, y el volcado automático de los datos al Sistema de Gestión.

Para cada tipo de elemento, el Sistema de Gestión establece los aspectos para los que habrá que estimar de forma aproximada una valoración relacionada con su estado en el momento de la inspección básica. Al tratarse de una inspección visual, la estimación del estado de cada uno de los aspectos del elemento sobre los que se solicita la valoración debe entenderse como relativa. El objetivo principal es detectar cualquier problema evidente, propio del carácter

h. 4

de tomar en

básico de la inspección, en el funcionamiento o el estado de conservación del elemento, mediante la visita a su lugar de implantación.

El sistema permitirá generar una alerta a la hora de inspeccionar el elemento de tal manera que permita hacer una llamada de atención sobre el mismo, bien por la complejidad de evaluar los daños que se hayan detectado, o bien por la urgencia en cuanto a su reparación.

La Dirección General de Carreteras podrá modificar la relación de aspectos a inspeccionar en cada tipo de elemento, así como los criterios para estimar su estado.

Simultáneamente a la toma de datos para la inspección básica, deberán comprobarse los datos del Inventario, para verificar su exactitud y actualizar, en su caso, aquellos que no sean correctos.

III.2.1.2.- Periodicidad

Cuando se proceda a la confección del Inventario, en el caso de que el Sector de Conservación no disponga del mismo, o no se encuentre adaptado a la estructura establecida por Terex GSM, se efectuará simultáneamente la inspección básica de los elementos que se inventarién, en el caso de tratarse de elementos incluidos en el listado de los que se deben inspeccionar.

La aplicación informática Terex GSM incluye una agenda que permite programar la periodicidad posterior de las inspecciones. El Director del Contrato deberá establecer el plazo en el que se volverán a realizar las inspecciones básicas desde que se elaboró por primera vez el inventario. Dichos plazos serán, con carácter general, de entre 12 a 24 meses, salvo para aquellos elementos que desde la Dirección General de Carreteras se especifique un plazo concreto o se indique en el Anejo 3 del PPTP. Para fijar dicho periodo se tendrán en cuenta las peculiaridades del Sector, la importancia del elemento, los medios disponibles o el tramo de carretera en el que se encuentre el elemento. Dichos plazos podrán ser modificados en cualquier momento para adaptarlos a las necesidades que puedan surgir.

Cuando un elemento haya sido objeto de una operación de conservación, se procederá a su inspección básica y a la actualización de sus datos de Inventario en un plazo máximo de dos meses, pudiendo ser modificado este plazo por la Dirección General de Carreteras tal y como se indica en el apartado III.1.

En el apartado IV de esta Nota de Servicio se establece el procedimiento a seguir para inventariar por primera vez todos los elementos de la carretera, para los Sectores de Conservación que no dispongan del Inventario adaptado a Terex GSM, o para actualizar los datos requeridos en cada ficha para los Sectores que ya estén adaptados.

44

Artañaga

III.2.2.- Reconocimientos ocasionales

Los reconocimientos ocasionales son los que se llevan a cabo a propuesta del adjudicatario o por orden del Director del Contrato, para conocer el estado de algunos elementos de la carretera que puedan haber sufrido una variación importante por motivo de acciones ocasionales de carácter meteorológico, geológico, por incendios, por accidentes u otros similares. En cualquier caso, se incluyen entre las obligaciones del contrato.

La toma de datos de estos reconocimientos está en general relacionada con la decisión sobre operaciones o actuaciones que resulten necesarias. Para cada tipo de estos reconocimientos se establecerá, en general, un informe descriptivo en el que figuren los datos obtenidos.

El Director del Contrato podrá ordenar la realización de inspecciones básicas ocasionales de determinados elementos en cualquier momento, siguiendo en este caso las pautas establecidas para el caso de las inspecciones básicas periódicas, e integrando los datos obtenidos en la aplicación Terex GSM.

III.3.- INDICADORES

Para poder priorizar las operaciones a programar en el marco de la GSM, después de efectuar la inspección básica de los elementos el sistema obtiene para cada uno de ellos un indicador numérico que sirve para comparar relativamente su estado frente a otros elementos similares del Sector. Se trata de los indicadores estructurales, o de estado de los elementos.

La aplicación Terex GSM ofrece el valor del indicador en cuanto se introducen los datos de la inspección básica. El valor del indicador numérico puede variar entre 0 y 100, de manera que a mayor indicador, peor es la valoración sobre el estado relativo del elemento. El indicador se obtiene mediante la ponderación de las valoraciones subjetivas que se hayan estimado para cada aspecto de los incluidos en la inspección de cada elemento.

Aunque para su correcto funcionamiento el sistema incluye por defecto unos coeficientes de ponderación, previamente a la realización de las inspecciones básicas, el Director del Contrato deberá fijar dichos valores en función de las características del Sector, del tramo de carretera en el que se encuentre el elemento, y de la tipología de los elementos.

Los indicadores de estado obtenidos mediante este sistema son valores relativos, que permiten clasificar los elementos de un mismo tipo en función de su estado estimado, para poder priorizar la programación de las operaciones de mantenimiento precisas, siempre en función de la disponibilidad presupuestaria del contrato. Por tanto, en ningún caso suponen una valoración exacta e incuestionable del estado del elemento.

44

McAmey

De cara a la priorización de operaciones, el sistema permitirá filtrar no sólo a partir de un valor de índice de estado sino también teniendo en cuenta la prioridad que se le pueda dar a determinados tramos de carretera.

III.4.- PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES (módulo de uso opcional)

El objetivo principal del Sistema de Gestión de la Conservación ordinaria es la programación de las operaciones de conservación ordinaria que son precisas, en función del valor de los indicadores estructurales obtenidos por las inspecciones, y de las disponibilidades presupuestarias del contrato.

El sistema desarrollado incluye un módulo para programación de operaciones. Si así lo estima el Director del Contrato, se puede hacer uso de él de manera que, en base a la programación anual de operaciones que deba realizar el adjudicatario y a las actualizaciones de la misma que se hayan de llevar a cabo trimestralmente, por las necesidades que hayan surgido o por las nuevas inspecciones que se hayan realizado, una vez programada la reparación de los elementos, el Sistema puede otorgar un plazo para llevar a cabo dicha reparación. El Director del Contrato deberá establecer los plazos de esa programación en función del tramo de carretera en el que se encuentre el elemento afectado, de la posibilidad de trabajar en determinadas épocas del año, de la disponibilidad presupuestaria o de la programación de otro tipo de actividades que pudieran afectar al elemento en cuestión.

La aplicación Terex GSM incluye una Agenda de Operaciones, en la que se incluyen las resultantes del Sistema, así como aquellas de conservación ordinaria que se programan periódicamente, o las que el Director del Contrato estime necesario incluir.

De todas las operaciones de conservación ordinaria llevadas a cabo se podrá dejar constancia en la aplicación Terex GSM. Esta aplicación permite la emisión de informes de conservación, incluyendo la posibilidad de representación geográfica de las actuaciones.

IV.- PROGRAMACIÓN DE LA CONFECCIÓN DEL INVENTARIO POR PRIMERA VEZ

Se remitirán unas instrucciones específicas en las que se fijará la programación para la confección del inventario por primera vez o, en su caso, para la actualización de datos en aquellos sectores que ya dispongan de una versión anterior de este sistema.

En dichas instrucciones se fijarán los plazos que se deben cumplir para la introducción de los datos de cada elemento, de manera que se irá cumplimentando el inventario de forma gradual y por grupos de elementos.

4-4

De la...

En el caso de los elementos que ya se encuentran inventariados en el SGP y en el INCA, independientemente de las indicaciones ya mencionadas respecto a la coordinación de los sistemas, se procederá inicialmente al volcado automático al TEREEX GSM de los datos comunes.

V.- FICHAS DE CADA ELEMENTO

El sistema incluirá las fichas de cada elemento a inventariar con información relativa a:

- Normativa técnica que ha servido para desarrollar la ficha
- Datos del elemento a inventariar
- En su caso, aspectos que deben ser inspeccionados en los reconocimientos de estado

Madrid, 28 de enero de 2016

El Subdirector Adjunto de Conservación



Fdo.: Jaime López-Cuervo Abad

La Subdirectora General de Conservación



Fdo.: María del Carmen Sánchez Sanz