

# DOCUMENTO Nº 2

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN SEMINTEGRAL Y TRATAMIENTO DE TCA'S, AÑO 2021-2024, DE LOS TRAMOS DE LAS CARRETERAS ADSCRITAS LOS SECTORES DE CONSERVACIÓN DE GRANOLLERS, VIC, BERGA, VILAFRANCA, MARTORELL Y MANRESA**

### **Cláusula 1. Objeto**

Es objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas la definición de los trabajos y las condiciones técnicas que regirán en el contrato para la ejecución de varias operaciones de Conservación de Obra Pública en los tramos de las carreteras que figuran en el Anexo 1 del presente documento de Condiciones Técnicas.

### **Cláusula 2. Dirección de los trabajos**

La Dirección de los trabajos y en su nombre el personal que la represente dirigirá e inspeccionará las actuaciones del Contratista a fin de que estas actuaciones sirvan de la mejor manera a los objetivos previstos por la Dirección.

Concretamente, se nombrará por parte de la Oficina Tècnica de Gestió d'Infraestructures de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, un director de los trabajos para la ejecución de los trabajos de mantenimiento y conservación ordinaria de la red de carreteras objeto del contrato así como de las actuaciones de mantenimiento y conservación de tratamiento de los tramos de TCA's en ámbito interurbano.

Las funciones del Director de los Trabajos y en su nombre el personal que lo represente, que serán de dirección, control e inspección de los trabajos que fundamentalmente afectan sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de los trabajos con estricta sujeción a los pliegos aprobados, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento de la planificación de los trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Llevar a cabo las órdenes de ejecución dictadas en cargo a este contrato por los diferentes estamentos del área de l'Àrea d'Infraestructures i Espais Natural.
- Definir y ordenar la ejecución de las actuaciones para mantener la vía en buen estado de conservación y seguridad en función de las necesidades de la vía y disponibilidades económicas existentes, dentro el ámbito del contrato.
- Controlar la buena ejecución de los trabajos y operaciones de conservación realizadas
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de operaciones de conservación, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en los trabajos, que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, si procede, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de los trabajos y

ocupación de los bienes afectados por ellos, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; por lo cual el Contratista tendrá que poner a su disposición el personal y material del contrato.
- Acreditar al Contratista los trabajos realizados, conforme al que disponen los documentos del Contrato. Validar su facturación, para que se corresponda con los trabajos efectuados.
- Llevar a cabo las recepciones provisional y definitiva y redactar la liquidación de los trabajos, de acuerdo con las normas legales establecidas.

El Director del contrato es una figura diferente al responsable del contrato, que tendrá las funciones que se recogen al artículo 130 LCSP.

### **Cláusula 3.- Adjudicatario**

El adjudicatario del contrato, que tendrá que cumplir aquello preceptuado en este Pliego de Prescripciones Técnicas y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, recibirá la denominación de Adjudicatario-Contratista o, más brevemente, de Contratista.

Para llevar a cabo la ejecución de los trabajos, el contratista designará un Delegado de los trabajos que será la persona responsable de la ejecución de los mismos e interlocutora única por todas las relaciones con Diputació de Barcelona.

La estructura orgánica estará formada por un Delegado de los trabajos del cual dependerán los equipos (en número variable en función de los medios ofertados).

#### **3.1.- Delegado de los trabajos**

El Delegado de los trabajos tendrá dedicación exclusiva para el contrato a lo largo de toda la duración del mismo.

Antes del inicio de los trabajos, el contratista tendrá que facilitar los datos del Delegado de los trabajos que solamente podrá ser una sola persona para cada lote.

El Delegado de los trabajos deberá tener una experiencia mínima demostrable de 3 años como responsable de trabajos de mantenimiento y conservación de carreteras.

La sustitución de la persona designada como Delegado tiene que ser comunicada por escrito a Diputació de Barcelona y no podrá dejar sus funciones en cuanto que la persona sustituta esté plenamente operativa en el contrato.

Las funciones del Delegado de los trabajos serán de dirección, ejecución, inspección y control de los trabajos a realizar y en especial:

- Firma del acta de Inicio de los Trabajos.
- Asistir a las reuniones con la Dirección de los Trabajos de Diputació de Barcelona en el seguimiento de los trabajos o resolución de problemáticas que se puedan presentar.
- Formulación, en base a la relación de trabajos remitida por Diputació de Barcelona para cada etapa de trabajo, de la programación de los trabajos en las diferentes carreteras en base a la estimación de mediciones previstas. Deberá remitir la misma a Diputació de Barcelona en los plazos establecido en la Cláusula 9 del presente Pliego de prescripciones Técnicas Particulares.

- Realizar las comunicaciones previas en los Ayuntamientos, si procede, de acuerdo con la cláusula 8 del presente Pliego de prescripciones Técnicas Particulares.
- Seguimiento de los trabajos efectuados en las diferentes carreteras así como velar por la realización dentro de los plazos previstos tanto de la programación efectuada como de la ejecución de operaciones no programadas.
- Realizar las mediciones de las operaciones ejecutadas y preparar la propuesta de relación valorada mensual para enviar a Diputació de Barcelona. Elaboración de notificaciones de cada operación realizada, de acuerdo con los modelos y software si procede, de Diputació de Barcelona.
- Elaboración de notificaciones de incidencias de acuerdo con el software o modelos adoptados por Diputació de Barcelona.
- Realizar las comprobaciones en base a las frecuencias establecidas en el presente Pliego de las comunicaciones enviadas a la **DCH** y a la **LTH**, a lo largo de los 7 días de la semana de acuerdo con el previsto en la cláusula 4 – Relación del Contratista con la Administración del presente documento.
- Remitir a Diputació de Barcelona, toda la documentación relativa a la ejecución de los trabajos en el formato establecido por la Dirección de los Trabajos.

El coste de estos trabajos así como las licencias de software si procede, se considerarán incluidos en los precios ofertados para realizar cada una de las Operaciones de Conservación y para cada una de las Unidades Complementarias objeto del presente contrato.

#### **Cláusula 4. Relación del Contratista con la Administración**

Durante el desarrollo de los trabajos objeto de esta contratación, la relación entre el contratista y la Administración tiene que desarrollarse a través del Director de los Trabajos y del delegado de los trabajos, que tiene que ser nombrado para el contratista de acuerdo con el que se establece en el apartado 3.1 de este Pliego.

Así mismo, la Diputació de Barcelona puede designar en cualquier momento de la ejecución del contrato otro personal propio o de terceros para actuar con carácter de colaborador a los efectos de la inspección de los trabajos incluidos en el ámbito de este Pliego. El contratista está obligado, en este caso, a aportar toda la documentación, en relación con el contrato, que le sea reclamada.

Por todas las comunicaciones, notificaciones y requerimientos vinculadas a la ejecución de los trabajos a realizar por parte de Diputació de Barcelona hacia el Contratista durante la ejecución de los trabajos, en el acta de inicio de los trabajos se facilitará, tanto por parte de Diputació de Barcelona cómo del contratista, una dirección de correo electrónico habilitada (**DCH**) y una línea de teléfono habilitada (**LTH**) con un programa de mensajería instantánea que serán los únicos canales de comunicación de forma habitual y base por la determinación de posibles responsabilidades por incumplimiento de obligaciones relacionadas con el día a día de la ejecución de los trabajos.

Estos datos, se recogerán en el acta de Inicio de los Trabajos pasando a ser de carácter contractual para el cumplimiento de las obligaciones indicadas en las cláusulas siguientes del Pliego.

El contratista está obligado como mínimo, a una comprobación diaria de las comunicaciones enviadas a la DCH y de forma permanente y continuada a la LTH (ya sea telefónicamente o mediante un grupo dentro de un programa de mensajería electrónica que quedará definido en el acta de Inicio de los Trabajos), a lo largo de los 7 días de la semana para recibir todas las incidencias que

se originen, computando los plazos establecidos de tiempo máximo de actuación desde el momento que se le comunica la incidencia a la LTH. Esta comunicación podrá ser por voz o por mensaje. La atención tanto a la LTH como la DCH tendrá que estar operativa las 24 h. al día a lo largo de los 365 días al año. La fecha y hora de las comunicaciones enviadas a la DCH y LTH se consideran a todos los efectos como la fecha y hora de comunicación al contratista de cualquier comunicación asociada a la ejecución de los trabajos.

## **Cláusula 5 - Tipología de actuaciones**

Las actuaciones a realizar se pueden dividir en las siguientes tipologías:

- Actuaciones Programadas: Trabajos de mantenimiento y conservación que son objeto de programación mensual y previstos desde el inicio su ejecución. Son planificadas anticipadamente y son susceptibles de periodicidad. Estas operaciones programadas tienen por objeto mantener los elementos de la carretera correspondientes a la obra civil, y la señalización vertical y guardarraíles en los niveles de estado adecuados para lograr los correspondientes niveles de servicio. En general, para estas operaciones programadas se pueden establecer unas frecuencias o cuantías recomendables.
- Actuaciones No Programadas: Trabajos de mantenimiento de carácter extraordinario que no pueden ser objeto de programación previa y que se tienen que ejecutar conjuntamente con las actuaciones programadas.
- Actuaciones de Emergencia: Trabajos originados por incidencias que afectan a la seguridad de la circulación y que son de objeto de actuación inmediata desde su comunicación. Incluye las actuaciones de reparación y sustitución de elementos dañados bruscamente por la acción del tránsito e intervenciones de urgencia por circunstancias ambientales o del mismo tránsito.

Para llevar a cabo las actuaciones, los trabajos se estructuran mediante las Operaciones de Conservación que contemplan de forma general los gastos de mano de obra y maquinaria así como los materiales invariables y por otro lado las Unidades Complementarias donde se describen los materiales que en función de la tipología de la operación pueden ser necesarios de utilizar en cantidad variable.

Así mismo, cada operación de conservación, en función de las condiciones meteorológicas existentes se clasifican en:

- Operaciones ordinarias: Son aquellas que se pueden llevar a cabo independientemente de las condiciones climatológicas.
- Operaciones sensibles: Son aquellas que no se pueden ejecutar, salvo autorización expresa del Director de los trabajos, cuando la temperatura ambiente en el puesto de trabajo sea inferior a 5°C.

El contratista está obligado a realizar las Operaciones de Conservación y Unidades Complementarias programables o no programables que se detallan en la cláusula 21 y siguientes.

Para todo lo que no esté expresamente establecido en las mencionadas operaciones, serán aplicables las prescripciones que para la ejecución de los trabajos y para la calidad de los materiales establezcan los artículos correspondientes del vigente Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), así como el vigente Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de conservación de carreteras (PG-4), ambos del Ministerio de Fomento, y otras normas y reglamentos sectoriales que sean de aplicación.

## **Cláusula 6 - Periodos de ejecución de los trabajos y Acta de inicio de Trabajos**

### **Cláusula 6.1 – Periodos de ejecución de los trabajos**

Por la ejecución de los trabajos, se definen 2 periodos:

<i>Periodo</i>		<i>Fecha de Inicio</i>	<i>Fecha de fin</i>
<b>General</b>	G	20 de mayo	19 de octubre
<b>Extraordinario</b>	C	1 de enero	19 de mayo
		20 de octubre	31 de diciembre

**Periodo General:** Plazo para la ejecución normal de los trabajos. Comprende desde el día 20 de mayo a 19 de octubre de cada anualidad. Dentro de este plazo, se pueden ejecutar todas las operaciones de conservación necesarias.

**Periodo Extraordinario:** Plazo en que hay que tener operativos todos los medios de vialidad invernal comprometidos. Comprende desde el día 20 de octubre a 19 de mayo de cada anualidad. Dentro de este plazo se pueden realizar operaciones definidas como sensibles siempre que se den las condiciones climatológicas necesarias.

### **Cláusula 6.2 – Acta de Inicio de los Trabajos**

Una vez aprobado el preceptivo Plan de Seguridad y Salud y antes del inicio de los trabajos se firmará el acta de Inicio de los trabajos que incluirá los siguientes anexos que se consideran contractuales:

- Anexo 1 .- Identificación de la dirección de correo electrónico habilitada (**DCH**) y una línea de teléfono habilitada (**LTH**) de Diputació de Barcelona para la ejecución de los trabajos.
- Anexo 2 .- Identificación de la dirección de correo electrónico habilitada (**DCH**) y una línea de teléfono habilitada (**LTH**) de la empresa adjudicataria para la ejecución de los trabajos.
- Anexo 3 .- Relación de personal adscrito al contrato. Deberá incluir tanto la prevista en la Cláusula 16.1 – *Disposición de Medios humanos Obligatoria* del presente Pliego como los equipos complementarios ofertados para el contratista y que han sido objeto de la valoración en la puntuación final de la oferta.

- Anexo 4 .- Relación de vehículos y maquinaria adscrita al contrato. Deberá incluir tanto la prevista en la Cláusula 16.3 – *Disposición de materiales Medios Obligatoria* del presente Pliego como los equipos complementarios ofertados para el contratista (con plazos de disposición si procede) y que han sido objeto de la valoración en la puntuación final de la oferta.
- Anexo 5.- Relación de tramos de carreteras que tienen que ser objeto de comunicación previa a los Ayuntamientos con las direcciones electrónicas a las que hay que remitir los comunicados.

**En el momento de firma del acta de inicio de los trabajos tiene que estar a disposición toda la maquinaria comprometida en la Cláusula 16 - Dotación de medios a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona**

**Cláusula 7 - Ámbito de los trabajos**

El Ámbito de los trabajos queda definido en el anexo 1 – Relación de carreteras titularidad de la Diputació de Barcelona adscritas al contrato donde consta la definición de la clave de cada carretera, punto kilométrico inicial y punto kilométrico final. Este ámbito puede ser objeto de actualización a lo largo del contrato por la variación de la titularidad de pequeños tramos de red dentro del ámbito geográfico de los trabajos que pasen a titularidad Municipal y por lo tanto queden excluidos del contrato o en caso contrario, tramos que asuma la titularidad Diputació de Barcelona dentro del ámbito territorial.

Para determinar de forma concreta y exacto el inicio y final de cada carretera hay que utilizar la aplicación informática SITCAR (<https://gisportal.diba.cat/sitcar/>), de carácter público, teniendo que ejecutar el contratista los trabajos dentro de los ámbitos definidos en esta, siendo responsabilidad el contratista la comprobación del inicio y final exacto del tramo a actuar antes de la realización del trabajo en base a esta aplicación.

Cualquier trabajo ejecutado fuera del ámbito concreto de cada carretera incluidas en el contrato, así como la eliminación del mismo, será por cuenta y cargo del contratista.

**Cláusula 8 - Comunicación de trabajos en zonas urbanas**

Dado que la ejecución de los trabajos puede producir alteraciones sobre la movilidad, hace falta que los trabajos que se realicen en el interior de las travesías de los municipios sean comunicados con antelación a los responsables de movilidad de cada municipio.

A tal efecto, constará como Anejo del acta de Inicio de los trabajos, la relación de tramos que son objeto de comunicación previa a los Ayuntamientos y las direcciones de correo electrónico donde hay que comunicar los trabajos. Cualquier modificación de la misma a lo largo de la ejecución de los trabajos será comunicada a la **DCH** del contratista.

Será responsabilidad del contratista llevar a cabo la comunicación de trabajos en zonas urbanas a las direcciones electrónicas facilitadas de cada municipio con una antelación mínima de 7 días naturales del inicio de los mismos. En esta comunicación, se pondrá copia a la **DCH** del Director de los Trabajos.

La comunicación contendrá como mínimo los siguientes datos:

- Descripción de los trabajos
- Fecha de inicio de los trabajos
- Duración estimada de los trabajos
- Horario de la ejecución de los trabajos
- Datos del responsable del equipo de trabajo
- Afectación prevista sobre la circulación

Será causa de paralización inmediata de los trabajos en aquella carretera la carencia de la comunicación o el incumplimiento del plazo mínimo establecido. Así mismo, este incumplimiento podrá dar lugar a penalización.

### **Cláusula 9 - Programación de los trabajos (Actuaciones Programadas)**

La ejecución de los trabajos a realizar y su facturación, se estructuran con carácter mensual en los plazos comprendidos del día 20 de cada mes al día 19 del siguiente con la particularidad del mes de enero y diciembre, definiéndose las siguientes etapas:

<i>Etapa</i>	<i>P</i>	<i>Fecha de Inicio trabajos</i>	<i>Fecha de fin trabajos</i>
1		1 de enero	19 de enero
2		20 de enero	19 de febrero
3		20 de febrero	19 de marzo
4		20 de marzo	19 de abril
5		20 de abril	19 de mayo
6		20 de mayo	19 de junio
7		20 de junio	19 de julio
8		20 de julio	19 de agosto
9		20 de agosto	19 de septiembre
10		20 de septiembre	19 de octubre
11		20 de octubre	19 de noviembre

Por parte de la Dirección de los trabajos, se facilitará a la **DCH** (dirección de correo habilitada) del contratista dentro de los 5 primeros días de cada mes la relación actuaciones programadas a realizar por parte del contratista en la siguiente etapa. Dentro de estas actuaciones se podrá priorizar la ejecución o fijar la realización de ciertas tareas en fechas concretas para compatibilizarlo con otras actividades.

Será obligación del contratista la ejecución total de la programación aportada por la Dirección de los trabajos dentro de la etapa prevista siempre que el volumen estimado de los trabajos no supere el 10% de la consignación anual prevista, siendo objeto de penalización su incumplimiento.

Antes del día 15 de cada mes se remitirá por parte del Contratista a la **DCH** de la Dirección de los trabajos la programación estimada de los trabajos ordenados que se iniciará a partir del día 20 de aquel mes.

Esta programación podrá ser objeto de modificación por parte del Director del Trabajos.

### Cláusula 9.1 – Causas justificadas de incumplimiento de la ejecución de los trabajos

A los efectos de la aplicación de las penalidades previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la contratación, se considerará que son causas justificadas para el incumplimiento de la programación prevista en una etapa las siguientes:

- Haberse registrado más del 25% del plazo efectivo de una etapa en las carreteras objeto de trabajos, condiciones climatológicas adversas entendiendo como tales las siguientes:
  - Temperaturas hasta las 12 h. del mediodía inferiores a 5º cuando se trate de ejecución de operaciones sensibles.
  - Lluvia

La acreditación de estas condiciones se efectuará únicamente en base a los datos de las estaciones meteorológicas más cercanas a la zona de trabajos, tanto del Servei Català de Meteorologia como de la Agencia Estatal de Meteorología.

- Causas ajenas al contratista como puede ser robo de maquinaria.
- Accidente con víctimas de uno de los equipos de trabajo.
- Orden expresa del Director de los Trabajos.

### Cláusula 10 - Actuaciones no Programadas y emergencias

Las actuaciones de emergencia motivadas por respuesta a incidencias viarias son de ejecución inmediata desde el momento de comunicación a la **LTH** (línea de teléfono habilitada).

La ejecución de las operaciones no programadas que no sean urgentes se incorporarán en la programación de la siguiente etapa de los trabajos.

En el supuesto de que se trate de operaciones no programadas que revistan urgencia serán comunicadas a la **DCH** (dirección de correo habilitada) del contratista con la indicación en la comunicación de su prioridad y plazo máximo de inicio de los trabajos. Las órdenes recibidas en esta comunicación alterarán la programación prevista para el contratista dándose prioridad al cumplimiento del plazo máximo de ejecución indicado.

La incorporación de actuaciones no programadas a la relación de trabajos previstos por aquella etapa no dará lugar a la modificación de los plazos y obligaciones de la etapa salvo que el volumen estimado de los trabajos no programados incorporados supere el 1% de la consignación anual prevista.

La ejecución de actuaciones no programadas será abonada con los mismos conceptos de las operaciones programadas no dando lugar a ningún tipo de pago suplementario por las mismas.

## **Cláusula 11 - Ejecución de los trabajos**

Se obligación del contratista la comunicación a la **LTH** de la Dirección de los trabajos del inicio de los trabajos en cada carretera así como la finalización de los mismos. La comunicación de inicio y final se llevará a cabo el mismo día en que se produzca.

El incumplimiento de esta obligación puede dar lugar a la aplicación de penalizaciones.

## **Cláusula 12 - Plazos de ejecución de los trabajos**

La ejecución de las Operaciones de Conservación se ajustará a la frecuencia que se establezca en las programaciones de cada etapa establecidas en la Cláusula 9 del presente Pliego y las realizará el Contratista con el personal, vehículos, maquinaria y medios auxiliares ofertados, así como con la aportación de los materiales necesarios, cumpliendo con las prescripciones que para cada Operación de Conservación se indica a la Cláusula núm. 21 del presente documento de Condiciones Técnicas.

El horario para efectuar las Operaciones de Conservación se fijará de acuerdo con el Director de los trabajos, en las horas más adecuadas para evitar problemas de circulación, aunque esto implique realizarlas en horas nocturnas o festivas, sin que esto represente incremento en el precio.

La señalización de cualquier peligro por la circulación o atención a incidencias viarias tendrá que iniciarse en el plazo máximo de una hora desde el momento en el cual le sea comunicada su existencia a la **LTH**, entendiéndose como inicio, la presencia física de un equipo de intervención en el lugar de la incidencia antes de 1 hora de haber recibido la comunicación vía telefónica o mail.

Las Operaciones de Conservación incluidas en el presente Contrato se ejecutarán en los plazos que indiquen las programaciones de cada etapa establecidas en la Cláusula 9 y, además, el Director de los trabajos podrá exigir el inicio de la ejecución de las operaciones incluidas o no incluidas en los mencionados planes, que a continuación se enumeran, en los siguientes plazos:

- De forma inmediata y siempre que exista la necesidad:  
01 – 02 – 03 – 04 – 05 – 15 – 22 – 27 - 41 – 42 – 46 – 47 – 51 – 58 – 64 – 65 – 66 – 69 – 72 – 73 – 101 – 116 – 118 – 119 – 121 - 128  
Así mismo, será contractual los tiempos de disposición de diferente maquinaria ofertada para el contratista en su oferta que han sido objeto de valoración y puntuación.
- En un plazo de 48 h. (o inferior en caso de que el licitador se haya comprometido en su oferta):  
24 – 25 – 29 – 34 – 56 – 57 – 59 – 63 – 68 – 78 – 80 – 83 – 88 – 90 – 95 – 96 99 – 106 – 107 – 108 – 113 – 123 – 124 – 127

El incumplimiento de esta obligación puede dar lugar a la aplicación de penalizaciones.

## **Cláusula 13 - Acreditación de los trabajos efectuados**

Entre el día 20 y 30 de cada mes (salvo el mes de diciembre que se prolonga hasta el día 15 de enero) por parte del contratista se facilitará a la **DCH** de la Dirección de los trabajos la propuesta de relación valorada de los trabajos efectuados. Esta relación se tendrá que ajustar a los modelos y

software desde que disponga Diputació de Barcelona. La carencia de una correcta complementación de los diferentes modelos y formularía puede comportar la paralización de la tramitación de la relación valorada en tanto estos no sean corregidos.

El ámbito correspondiente a la unidad mínima de facturación es el kilómetro de carretera y en consecuencia solamente se podrán incorporar los trabajos realizados en tramos superiores a un kilómetro de carreteras donde estén totalmente finalizados los trabajos correspondientes a cada operación de conservación. No se podrán realizar pagos por anticipado de operaciones de conservación con trabajos en ejecución sin finalizar o que tengan que ser objeto de subsanaciones o repasos.

La relación valorada tiene que detallar para cada carretera los siguientes datos:

- Fecha de inicio de los trabajos
- Fecha de fin de los trabajos
- Inicio y final de ámbito. En el caso de actuar sobre elementos inventariados, habrá que adicionar el pk. o coordenadas de cada punto donde se ha actuado.
- Medición de cada operación de conservación y unidad complementaria efectuada.

Entre el día 1 y 10 de cada mes se procederá a la validación por parte de la Dirección de los Trabajos de la propuesta de relación valorada para que pueda ser emitida la correspondiente factura.

Si de la validación resultan incorrecciones – ya sea por la existencia de mala ejecución o por incorrecciones en los datos aportados – se requerirá al contratista su subsanación que se habrá de llevar a cabo en un plazo máximo de 5 días. En cualquier caso, se entiende por mala ejecución la existencia de cualquier de las causas objeto de penalización indicadas para cada una de las diferentes operaciones de conservación.

En el caso de discrepancia en la medición aportada, se realizará una medición conjunta entre Diputació de Barcelona y el Contratista comprobándose el criterio de medición establecida para cada Operación en el presente Pliego.

No dará lugar a ningún tipo de indemnización o pago motivado para el atraso en la validación de la relación valorada por parte de la Dirección de los trabajos en tanto esta necesite de subsanaciones por parte del contratista, ya sea por incorrección en los datos como en las mediciones previstas.

Si el contratista ejecuta trabajos de dimensiones más grandes de las previstas o ejecutara, sin autorización previa, trabajos no programados, no tiene derecho que se le abone ninguna cantidad por los excesos que por estos motivos resulten ejecutados, con independencia de la facultad del responsable de poder optar entre admitir aquello ejecutado u obligarlo a efectuar las correcciones que correspondan.

#### **Cláusula 14 - Abono de las Operaciones de Conservación y de las Unidades Complementarias**

Los trabajos objeto de este PPT se valorarán por precios unitarios.

En estos precios unitarios están incluidos, además de los gastos generales y del beneficio industrial, sin que la relación sea limitadora, sino meramente enunciativa, los gastos indirectos siguientes:

- Gastos de replanteo, control de materiales y control de la ejecución.
- Vehículos, maquinaria y equipos expuestos en este pliego.

- Transporte de personal, materiales y maquinaria a los lugares de ejecución de los trabajos, así mismo la instalación, el mantenimiento y la retirada de las correspondientes instalaciones, maquinaria y utillaje.
- Alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria, instalaciones y materiales.
- Indemnizaciones y gastos producidos por ocupaciones temporales de terrenos o bienes inmuebles.
- Reposición y reparación de caminos y de servicios que afecte al contratista durante la realización de los trabajos.
- Montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de los servicios de agua, energía eléctrica, teléfono, gas, etc., necesarios para la ejecución de los trabajos, así como derechos, tasas o importes de toma de corriente, contadores y otros elementos.
- Protección de los acopios y de los propios trabajos contra todo tipo de deterioro.
- El coste de todo material no inventariable necesario para la ejecución de los trabajos, así como carburante, aceites, grasas, anticongelantes, reparación de neumáticos y reparaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la maquinaria, seguros y también la energía consumida para el funcionamiento de las instalaciones.
- Los costes más altos originados por el hecho de tener que realizar algunos de los trabajos fuera de la jornada laboral encomendada, incluidos días festivos y horas nocturnas, o por razón del lugar en que se lleven a cabo, con motivo de emergencia o de tener que cumplir el programa de trabajo y los plazos acordados.
- Vestuario del personal, según el que se indica en el apartado 15.1 de este Pliego.
- Conservación y policía de la zona de trabajos durante su ejecución, así como el suministro, la colocación, la conservación y la retirada de señales provisionales dentro de esta zona y de las zonas de terceros afectadas y en las zonas de inicio y final de los trabajos, de acuerdo con la normativa aplicable, la guarda de los trabajos y la vigilancia de afecciones a terceros, con especial atención al tránsito.
- Daños a terceros por motivo de la realización de los trabajos.
- Pintura y rotulación de los vehículos y maquinaria, e identificación de los equipos de trabajo.
- Establecimiento y mantenimiento del Centro de Mantenimiento con el personal y equipos necesarios, y a la vez de los correspondientes aparatos de telecomunicación entre este y los diversos equipos de trabajo.
- Muestreo y ensayo de material y productos que se manifiesten o el responsable considere defectuosos, siguiendo sus instrucciones.
- Retirada de materiales rechazados, evacuación de restos y limpieza general de los elementos de la carretera después de los trabajos, así mismo de las zonas colindantes afectadas.
- Transporte y gestión de residuos y desechos al vertedero autorizado.
- Explotación y utilización de préstamos, canteras, caudales y vertederos.
- Gastos de obtención y tramitación de los permisos y licencias necesarios para la ejecución de los trabajos, con la excepción de las expropiaciones y afección de servicios que fueran necesarias.
- Impuestos, arbitrios o tasas que graben las actividades del contratista dentro del ámbito de este Pliego, incluidas los gastos de su tramitación, excepto el impuesto sobre el valor añadido (IVA).
- El coste de los medios necesarios para el cumplimiento del Plan de seguridad y salud y la legislación vigente.

#### **14.1. Operaciones sin pago adicional**

Las operaciones con los códigos de identificación 02 – 03 – 04 – 05 – 06 – 08 - 09 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 17 – 19 – 20 – 21 – 22 – 24 – 25 – 26 – 27 – 36 – 37 – 41 – 42 – 44 – 45 – 48 – 52 –

60 – 61 – 62 – 65 – 66 – 67 – 68 – 69 – 70 – 75 – 76 – 77 – 80 – 81 – 83 – 85 – 86 – 87 – 94 – 95 – 96 – 97 – 99 – 100 – 102 – 103 – 104 – 105 – 106 – 107 – 108 – 112 – 114 – 115 – 117 – 120 – 121 – 123 – 124 – 126 – 127 - 130, se abonarán aplicando a las mediciones reales - con las tolerancias indicadas para cada unidad - exclusivamente el precio que para cada una de ellas figura al Cuadro de Precios del Contrato, considerándose incluido en el precio correspondiente el personal, vehículos, maquinaria medios auxiliares y materiales necesarios para su correcta ejecución, no pudiéndose reclamar pago adicional por ningún concepto, así como tampoco por los gastos generales para los costes indirectos y para el beneficio industrial.

#### **14.2. Operaciones con posible pago adicional**

Las operaciones con el siguiente código de identificación 01 – 07 – 23 – 28 – 29 – 30 – 31 – 32 – 33 – 34 – 35 – 38 – 39 – 40 – 43- 46 – 47 – 49 – 50 – 51 – 53 – 54 – 55 – 56 – 57 – 58 – 59 – 63 – 64 – 71 – 72 – 73 – 74 – 78 – 79 – 82 – 84 – 88 – 89 – 90 – 91 – 92 – 93 – 98 – 101 – 109 – 110 – 111 – 113 – 116 – 118 – 119 – 122 – 125 – 126 – 128 – 128, se abonarán aplicando a las mediciones reales - con las tolerancias indicadas para cada unidad - el precio que para cada una de ellas figura en el Cuadro de Precios del Contrato, al igual que las del apartado 14.1, y adicionalmente se abonarán las Unidades Complementarias realmente ejecutadas y no incluidas en el precio de la Operación aplicando a la medición real el precio correspondiente que figura en el Cuadro de Precios del Contrato, de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones.

#### **14.3. Todas las Unidades Complementarias**

Se abonarán aplicando a las mediciones reales exclusivamente el precio que para cada una de ellas figura al Cuadro de Precios del Contrato, considerándose incluido en el precio correspondiente el personal, vehículos, maquinaria, medios auxiliares y materiales necesarios para su correcta puesta en obra y ejecución, no pudiéndose reclamar pago adicional por ningún concepto, así como tampoco para el transporte hasta pie de obra, los gastos generales, para los costes indirectos y para el beneficio industrial.

#### **14.4. Unidades mínimas de abono**

Se establece para cada operación de conservación una medición mínima de abono para cada actuación programada ejecutada a lo largo de una jornada correspondiente como mínimo al 1% de la medición anual prevista por aquella operación de conservación.

Este precepto no será de aplicación a las unidades complementarias.

#### **Cláusula 15 - Dotación de medios**

El personal, las instalaciones, material móvil, maquinaria, material no inventariable, energía y vestuario tendrán que ser los suficientes para ejecutar los trabajos de mantenimiento y conservación, según criterio del Director de los Trabajos y siempre cumpliendo si procede los mínimos establecidos para cada operación.

En las unidades donde se define el equipo de trabajo, se considerará como mínimos, la dotación de medios humanos y materiales prevista, no pudiendo ser en ningún caso inferior.

El incumplimiento de estos mínimos establecidos será objeto de penalización según el establecido en del presente Pliego.

## 15.1 – Medios personales

Todos los medios personales adscritos a la ejecución de la obra tendrán que estar adscritos al Convenio del Sector de la Construcción y Obras Públicas de la provincia de Barcelona.

El contratista tendrá que garantizar a las personas trabajadoras adscritas a la ejecución del contrato, y durante toda su vigencia, la aplicación y mantenimiento de las condiciones laborales que establezca el convenio colectivo del sector de la Construcción y Obras Públicas de la provincia de Barcelona salvo que la empresa disponga de convenio propio de empresa o aplique a sus trabajadores un convenio laboral que fije unas condiciones laborales mejores para sus trabajadores, y garantizará la seguridad y la protección de la salud al puesto de trabajo.

El personal será en todo momento el necesario para la ejecución correcta de las Operaciones de Conservación y de las Unidades Complementarias contratadas, y su coste se considerará incluido en el precio ofertado para cada una de ellas. En especial, tiene que disponer de la disponibilidad necesaria por la atención las 24 h. al día a lo largo de los 365 días el año de las incidencias que se produzcan con la capacidad de respuesta indicada en las diferentes operaciones.

Como mínimo, el 50% de los operarios que formen cada equipo, tendrá que disponer de una experiencia mínima de 3 años en tareas de mantenimiento y conservación de carreteras similares a las contempladas en este documento.

El personal que realice las tareas de este Contrato llevará vestidos de color amarillo *valencia*, con franjas de material reflectante, de acuerdo con las instrucciones que reciba del Director de los Trabajos y del Coordinador de Seguridad y Salud, siempre según la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En las unidades donde se define el equipo de trabajo, se considerará como mínimo la dotación prevista, nunca inferior.

El personal incluido dentro de los medios de disposición obligatoria tendrá que ser los mismos a lo largo del periodo vigencia del contrato, no pudiéndose sustituirse sin la autorización del Director del Contrato, salvo casos de fuerza mayor.

En el caso de ausencias obligadas (por ejemplo, vacaciones), en todo momento habrá una permanencia mínima del 50% de los operarios asignados de forma permanente de cada equipo siendo sustituidos el resto por otros operarios de la empresa para permitir el normal funcionamiento de los equipos a lo largo de todo el periodo.

En el caso de ausencia del Delegado de los trabajos, el contratista tendrá que habilitar un sustituto en un plazo máximo de 48 h. desde su ausencia en el supuesto de que no fuera prevista y previamente al inicio de la misma en caso de ser prevista.

Como mínimo el 50% del personal que componga cada equipo destinado a la red de carreteras de la Diputació de Barcelona estarán formados por la empresa adjudicataria en el uso de aplicaciones de mensajería electrónica (WhatsApp), Google Earth y la aplicación informática SITCAR (<https://gisportal.diba.cat/sitcar/>), de carácter público, no pudiendo realizar los trabajos sin disponer de estos conocimientos.

Ante cualquier accidente que se pueda ocasionar por causa de una señalización de los trabajos insuficiente o inadecuada, o por la carencia de entrega y uso de los medios adecuados de protección colectiva o individual (EPI) por parte del personal propio y ajeno, el contratista, en especial el delegado de los Trabajos, tiene que asumir la responsabilidad.

## **15.2. Vehículos y Maquinaria**

El coste de la maquinaria y vehículos necesarios para la ejecución del contrato se considerará incluido en el precio ofertado para cada una de las Operaciones de Conservación y Unidades Complementarias mientras no se indique el contrario. En especial los vehículos de transporte del personal hasta la obra y que no son objeto de uso ni necesarios para la ejecución de los trabajos, que se considera incluido dentro de los gastos generales del contrato.

Todos los vehículos y maquinaria utilizadas para el Contratista para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de este contrato, tendrán luces relampagueantes que tendrán que funcionar en los periodos de trabajo. Además, aquellas que circulen por carretera traerán la iluminación exigida por la legislación vigente en materia de circulación viaria.

En las unidades donde se define el equipo de trabajo, se considerará como mínimo, la dotación de medios prevista, nunca inferior.

La antigüedad de los vehículos y maquinaria requerida en el presente documento se considera como antigüedad máxima y en cualquier caso tendrá que permitir en todo momento la circulación de todos los vehículos y maquinaria adscrita al contrato por la zona de bajas emisiones, (ZBE) actualmente definidas y de las posibles ampliaciones que se produzcan dentro del ámbito de los trabajos.

Para fijar la antigüedad de los vehículos que se limita su antigüedad, se tomará desde la fecha de la primera matriculación hasta la fecha de firma del acta de inicio de los Trabajos definida en la cláusula 6 del presente Documento.

Todos los conductores de máquinas y vehículos dispondrán de comunicación con el Centro de Mando.

En caso de disponer Diputació de Barcelona de un sistema de seguimiento y posicionamiento de vehículos por las actuaciones de conservación de carreteras, el adjudicatario estará obligado a instalar a su cargo en los vehículos asignados al contrato.

Todos los vehículos y maquinaria adscrita al contrato irán proveídos de los letreros y anagramas que determine la Dirección de la Diputació de Barcelona. Este coste se considera incluido dentro de los gastos generales del contrato.

Todos los vehículos y maquinaria que el contratista destine a disposición permanente y exclusiva del contrato irán rotulados de acuerdo con los criterios e imagen corporativa de la Diputació de Barcelona. Los costes de estos trabajos se considerarán incluido en el precio ofertado.

Esta misma rotulación se deberá disponer por los medios adscritos temporalmente a la ejecución del contrato cuando el plazo de trabajo sea superior a un mes natural. Al igual que el caso anterior, el coste de la rotulación se considera incluida en el precio ofertado.

Los vehículos y maquinaria incluidos dentro de los medios de disposición obligatoria tendrán que ser los mismos a lo largo del periodo vigencia del contrato los cuales quedarán fijados en el anexo 3 del acta de Inicio de Obras, no pudiéndose sustituirse sin la autorización del Director del Contrato, salvo casos de fuerza mayor. Estos vehículos tendrán que disponer en todo momento de los servicios de mantenimiento que sean necesarios y los seguros e ITV en vigor.

### **15.3. Instalaciones y Centro de Mando**

El Contratista dispondrá de unas Instalaciones y de un centro de trabajo/mando dentro del ámbito del sector para la ejecución y gestión de los trabajos tanto administrativamente como desde el punto de vista operativo y para recibir y transmitir la información de las incidencias de las vías incluidas en el presente Contrato al Director de los trabajos, así como para transmitir a su personal, si fuera necesario, la orden que los permita resolver-les. La mencionada atención se efectuará durante las veinticuatro horas de cada día de la semana.

Al recibir el aviso de incidencia a la **LTH** (línea de teléfono habilitada), en una de las carreteras incluidas en el presente contrato, el Adjudicatario después de analizarla, organizará el equipo necesario para señalar y balizar debidamente el posible peligro y seguidamente subsanarla. En el supuesto de que la misma revista cierta complejidad técnica, dará aviso a la Dirección de los trabajos quienes determinará la manera de solucionarla.

Los medios mínimos de los que tendrá que disponer el Centro de Mando serán los siguientes:

- Teléfono fijo en el Centro de Mando.
- Teléfono
- Fax
- Conexión de datos de alta velocidad.

Con carácter exclusivo para el contrato:

- Teléfono móvil suministrado para el contratista con capacidad de toma y envío de fotografías.
- Instrumento personal móvil para la toma de datos de coordenadas UTM con precisión mínima de posicionamiento de +/- 4 mts.
- Línea de teléfono fijo suministrado para el Contratista con conexión a datos tipos ADSL o fibra.
- Impresora A3 multifunción color que permita el escaneo de documentos con calidad suficiente.
- Una zona de trabajo y dos equipos informáticos completos capaces de gestionar el contrato, con una configuración mínima de ordenador personal compatible tipo Intel Core i7, a 3,4 GHz, 16 Gb de memoria RAM, disco duro de 1 TB, teclado expandido de 102 teclas, monitor TFT de 22 pulgadas, un sistema operativo Windows 10 profesional, grupo de programas Office, Adobe Acrobat Profesional y antivirus, uno de ellos a disposición del Director de los trabajos para el buen desarrollo del contrato.
- Equipo informático portátil por toma de datos en campo, con toma de fotografías y conexión de datos por envío de la información.

El coste de los medios descritos se considerará incluido en el precio ofertado.

#### **15.4. Material no inventariable y energía**

El coste de todo el material no inventariable necesario para la ejecución del Contrato, así como los carburantes, aceites, grasas, anticongelantes, elementos fungibles tanto del vehículo como de los implementos necesarios para el funcionamiento de la maquinaria (en especial cuchillas), y la energía para el funcionamiento de las instalaciones, se considerarán incluidas en los precios del cuadro de precios del Contrato.

Igualmente, los equipos, así como el software, consumibles, conexiones telefónicas y de datos por los teléfonos y tablets que hay que traer cada equipo, y otro equipo adicional se consideran incluidas en los precios del contrato.

El contratista tendrá que aportar todo el que sea necesario en cada momento para ejecutar los trabajos contratados.

#### **Cláusula 16 - Dotación de medios a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona**

El contratista está obligado a adscribir a la ejecución del contrato los siguientes medios a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona en tanto sea vigente la ejecución de la presente contratación:

##### **16.1 Dotación de medios personales a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona**

- Delegado de los trabajos con formación técnica universitaria y dedicación exclusiva con una experiencia mínima en contratos de servicios de mantenimiento de carreteras similares de 3 años, que se tendrá que acreditar a la presentación de documentación del licitador propuesto como adjudicatario.
- 3 operarios con la categoría de Oficial 1a de acuerdo con el Convenio del Sector de la Construcción y Obras Públicas de la provincia de Barcelona, con una experiencia mínima de 3 años en mantenimiento y conservación de carreteras en trabajos similares a las previsto en el presente Pliego. Como mínimo uno de estos operarios tendrá que disponer de permiso de circulación tipo C así como experiencia demostrable en el dominio y práctica en el uso de camiones y máquinas retroexcavadores.

Estos medios, junto con los que el licitador incluya en su oferta y sean objeto de valoración en el momento de la contratación tienen el carácter de obligaciones esenciales a los efectos previstos al artículo 211 de la LCSP y de establecer penalidades de acuerdo con el señalado en el artículo 192.2 de la LCSP en el caso de que se incumplan por parte del adjudicatario.

##### **16.2 Dotación de instalaciones a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona**

El contratista está obligado a adscribir a la ejecución del contrato las siguientes instalaciones dentro del ámbito del sector de conservación a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona en tanto sea vigente la ejecución de la presente contratación:

- Centro de trabajo/mando con las siguientes superficies mínimas destinadas exclusivamente a los trabajos de Diputació de Barcelona:
  - Zona de almacén y garaje: 200 m<sup>2</sup>
  - Zona de acopios: 2.000 m<sup>2</sup>

Durante la vigencia del contrato, Diputació de Barcelona podrá hacer uso de estas instalaciones para el estacionamiento de maquinaria propia y acopio de diferentes materiales, siempre que sea compatible con la disponibilidad de espacio de los medios que disponga el contratista.

Estas instalaciones, junto con las que el licitador incluya en su oferta y sean objeto de valoración en el momento de la contratación tienen el carácter de obligaciones esenciales a los efectos previstos al artículo 211 de la LCSP y de establecer penalidades de acuerdo con el señalado en el artículo 192.2 de la LCSP que se incumplan por parte del adjudicatario.

### **16.3 Dotación de medios materiales a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona**

A lo largo de toda la vigencia del contrato, el adjudicatario tendrá que disponer únicamente destinados al objeto de este contrato no pudiendo destinarse a ninguna otra actividad que la relacionada con Diputació de Barcelona, los siguientes medios materiales con carácter de mínimos exigidos:

- 1 Furgoneta de potencia mínima 90 CV y distintivo ambiental C, ECO o 0, equipada con puente de luces, odómetro con precisión métrica. Deberá tener una antigüedad máxima de 2 años al inicio del contrato.
- 1 Furgón de potencia mínima 120 CV. y toda la señalización necesaria para hacer un corte de carril. Deberá tener una antigüedad máxima de 2 años al inicio del contrato.
- 1 Camión de volquete con grúa con potencia superior a 180 CV y MMA igual o superior a 12 Tn, con todo el necesario para la reparación y/o colocación de sistemas de contención y señalización vertical con grúa de alcance horizontal superior a 9 mts.
- 1 Retroexcavadora de potencia no inferior a 90 CV. En el caso de tratarse de una mini cargadora tendrá que disponer del implemento de retroexcavadora.
- 1 Motoniveladora con potencia superior a 100 KW.
- 3 juegos completos de señalización de obra de tamaño mínimo de 60 cm. y clase reflectante RA2 de acuerdo montados con trípode según la ficha 1.7 del Manual de Ejemplo los de Señalización de Obras Fijas del Ministerio de Fomento.
- 1 semáforo LED, cargador y 2 juegos de baterías
- 100 conos de 50 cm.

### **16.4 Medios materiales a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona en el periodo extraordinario**

Adicionalmente, dentro del periodo Extraordinario (del día 20 de octubre a 19 de mayo de cada anualidad) el adjudicatario tendrá que poner a disposición permanente y exclusiva del contrato los siguientes medios:

#### 16.4.1.- lote 1 – GRANOLLERS

- 2 Camiones de doble tracción de potencia superior a 200 CV con hoja quitanieves de altura mínima 60 cm y longitud mínima de 3,00 mts.
- 2 distribuidores automáticos de sales fundentes de capacidad mínima de 4 m<sup>3</sup>.

#### 16.4.2.- lote 2 – VIC

- 3 Camiones de doble tracción de potencia superior a 200 CV con hoja quitanieves de altura mínima 60 cm y longitud mínima de 3,00 mts.
- 3 distribuidores automáticos de sales fundentes de capacidad mínima de 4 m3.

#### 16.4.3.- lote 3 – BERGA

- 3 Camiones de doble tracción de potencia superior a 200 CV con hoja quitanieves de altura mínima 60 cm y longitud mínima de 3,00 mts.
- 3 distribuidores automáticos de sales fundentes de capacidad mínima de 4 m3.

#### 16.4.4.- lote 4 – VILAFRANCA

- 2 Camiones de doble tracción de potencia superior a 200 CV con hoja quitanieves de altura mínima 60 cm y longitud mínima de 3,00 mts.
- 2 distribuidores automáticos de sales fundentes de capacidad mínima de 4 m3.

#### 16.4.5.- lote 5 – MARTORELL

- 2 Camiones de doble tracción de potencia superior a 200 CV con hoja quitanieves de altura mínima 60 cm y longitud mínima de 3,00 mts.
- 2 distribuidores automáticos de sales fundentes de capacidad mínima de 4 m3.

#### 16.4.6.- lote 6 – MANRESA

- 3 Camiones de doble tracción de potencia superior a 200 CV con hoja quitanieves de altura mínima 60 cm y longitud mínima de 3,00 mts.
- 3 distribuidores automáticos de sales fundentes de capacidad mínima de 4 m3.

En el supuesto de que los medios personales adscritos a disposición permanente y exclusiva del contrato no dispongan de los permisos y habilidad demostrada para el uso de estos vehículos, el adjudicatario deberá disponer a lo largo de todo el periodo extraordinario de personal complementario adscrito de forma permanente para el uso de la indicada maquinaria. El coste de este personal se considerará a todos los efectos incluido en los gastos generales de los trabajos no dando lugar a ningún tipo de pago adicional.

Los medios asignados de forma exclusiva y permanente tendrán que ser depositados para la realización en exclusiva de operaciones de este contrato - en perfecto estado de conservación, funcionamiento y con las inspecciones técnicas de vehículos vigentes - en las instalaciones del centro de conservación de Diputació de Barcelona en aquel sector o en las que determine el Director de los trabajos, no dando lugar a ningún tipo de indemnización ni pago de la misma durante los plazos de inactividad de esta a lo largo de todo el periodo extraordinario. Esta

maquinaria sólo podrá utilizarse por tareas vinculadas a Diputació de Barcelona durante el periodo extraordinario a lo largo de toda la vigencia del contrato.

Esta maquinaria y personal no podrá ser objeto de subcontratación a ninguna otra empresa y, junto con los que el licitador incluya en su oferta y sean objeto de valoración en el momento de la contratación tienen el carácter de obligaciones esenciales a los efectos previstos al artículo 211 de la LCSP y de establecer penalidades de acuerdo con el señalado en el artículo 192.2 de la LCSP en el caso de que se incumplan por parte del adjudicatario.

### **16.5 - Mejoras de los medios materiales de disposición obligatoria.**

El contratista podrá aportar para la ejecución de los trabajos medios materiales complementarios a los definidos en la cláusula anterior, que serán objeto de valoración y puntuación por la determinación de la oferta más ventajosa. La aportación de estos medios puede presentar dos casuísticas:

a) Medios materiales aportados de forma permanente

Los medios aportados complementariamente de forma permanente tendrán que cumplir todos los requisitos exigidos en el presente Pliego para los medios a disposición obligatoria para la ejecución del contrato.

Del mismo modo que los medios aportados de disposición obligatoria, salvo los periodos de uso, tendrán que permanecer desde el primer día hasta el final de cada uno de los plazos indicados estacionados en el almacén de Diputació de Barcelona del sector de conservación correspondiente o bien en el lugar designado por el Director del Contrato, no pudiendo destinarse a ninguna otra finalidad no vinculada a Diputació de Barcelona hasta la finalización de los trabajos, sin dar lugar a ningún tipo de pago o indemnización por su inactividad.

No será necesaria la disposición de forma permanente adicional de los conductores de los medios ofertados siempre y cuando estos puedan ser utilizados por alguno de los 3 operarios a disposición permanente adscritos al contrato. Se considerará que son aptos por la conducción de los medios si acreditan la ejecución de las siguientes operaciones:

- Máquina excavadora giratoria de ruedas: Perfilado de un tramo de 10 mts. de talud de 4 mts. de altura de tierras con una pendiente constante de 75° sin existir irregularidades superiores en 5 cm. entre el plan definido por la arista superior e inferior del talud.
- Motoniveladora: Perfilado de un tramo de 25 mts. de cuneta y talud adyacente de 2 mts. de altura en tierras de forma que resulte la cuneta con una pendiente de 1(V):6(H) +- 2% y el talud con una pendiente constante de 75° sin existir irregularidades superiores en 5 cm. entre el plan definido por la arista superior e inferior del talud.

b) Medios materiales aportados adicionalmente a partir de su requerimiento (eventualmente complementarios previstos en el apartado 3 de la relación de medios aportada en la oferta presentada). Deberán cumplir en todo momento lo prescrito en la cláusula 15.2 - Vehículos y Maquinaria el presente Pliego.

## 16.6 - Avería de los medios asignados de forma exclusiva y complementarios ofertados.

Los medios materiales asignados de forma permanente y exclusiva, así como los complementarios presentados para el licitador por la mejora de la oferta presentada, tendrán que estar en todo momento en perfecto estado de funcionamiento y con las revisiones obligatorias al día.

En el caso de avería, reparaciones obligatorias (ITV) o tareas de mantenimiento de la maquinaria que impliquen una parada de su utilización superior a las 24 h., tendrán que ser comunicadas a la DCH del Director de los Trabajos.

En el supuesto de que la parada sea motivada por tareas programadas (revisiones, eres) y esté previsto una parada superior a las 48 h., se comunicará con 24 h. de antelación, facilitando la matrícula o datos identificativos del vehículo o máquina substitutoria que tendrá que ser de las mismas características de la inicial.

En el supuesto de que se trate de paradas no programadas (averías), se comunicará a la DCH del Director del Contrato tanto buen punto se tenga conocimiento disponiendo de 48 h. desde el momento que se ha producido la avería para su reparación o en el caso contrario para proceder a su sustitución por un equipo de similares características. Los datos del vehículo/máquina substitutoria será comunicado igualmente a la DCH del Director del Contrato antes del inicio de los trabajos.

Así mismo, estas mismas obligaciones serán de aplicación para los medios complementarios ofertados como mejora que incrementarán los medios a disposición obligatoria.

### **Cláusula 17 - Acopios de material**

Antes de 60 días desde la fecha de firma del acta de Inicio de los Trabajos y a lo largo de toda la vigencia del contrato, el adjudicatario tendrá que disponer como mínimo en todo momento en sus instalaciones del centro de mando o zona de acopio ubicado dentro del sector de las siguientes unidades complementarias:

<i>Referencia</i>	<i>Ud.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Amid.</i>
2020-U003	kg	Mortero secado rápido resist. 40n/mm2 a las 24 h.	50,0
2020-U007	m3	Zahorra artificial, incluido transporte a la obra	40,0
2020-U009	t	Graba de cantera de piedra calcárea, para drenes	5,0
2020-U012	t	Bloque de piedra para escollera de 800 a 1.200 kg de peso, a obra	5,0
2020-U020	kg	Acero en barras corrugadas B500S, ferrallado	400,0
2020-U021	kg	Malla electro soldada B500SD	50,0
2020-U030	m3	Gavión prefabricado de diferentes medidas con acero de alta resistencia	10,0
2020-U034	m	Bordillo recto de hormigón A4 de 20x8 cm.	40,0
2020-U038	uno	Rigola de 20x20x8 cm.	40,0
2020-U039	uno	Rigola de 30x30x8 cm.	40,0
2020-U040	m2	Loseta gris de 20x20x4 cm.	20,0
2020-U051	t	Mezcla bituminosa en frío tipo DF-12 para tapado de hoyos	5,0

2020-U053	kg	Pintura acrílica, p/marcas viales	100,0
2020-U054	kg	Pintura plàstica de aplic. fríu de dos components color blanco	50,0
2020-U056	uno	Hito reflexiva H-75, 2 bandes reflexivas	10,0
2020-U058	uno	Señal panel direccional 80x40 cm, reflectante clase RA2	4,0
2020-U060	uno	Señal circular 60 cm. aluminio reflectante clase RA2	10,0
		(4 ud. R-301, 4 Ud. R-401, y 2 Ud. R-101)	
2020-U066	uno	Señal triangular 90 cm., aluminio reflectante clase RA2	10,0
		( 2 ud. P-1, 2 Ud. P-15a, 2 Ud. P-20, 2 Ud. P-24, 2 Ud. P-34)	
2020-U069	m	Apoyo para señales de tubo de acero galvanizado de 80x40x2 mm.	35,0
2020-U070	m	Apoyo para señales de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm.	12,0
2020-U071	m	Apoyo para señales de tubo de acero galvanizado de 60 mm. de diám.	10,0
2020-U076	m	Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 90 mm. de diámetro	7,0
2020-U079	m	Perfil long. acero galvanizado 3 mm. de seccióndoble ola	100,0
2020-U080	m	Perfil long. mixto acero/madera homologado N2, clase A, W4-W6	48,0
2020-U081	m	Perfil long. acero galvanizado homologado para motoristas (SPM)	12,0
2020-U082	m	Apoyo C-120 de acero galv. para barrera seg. según UNE 135122	20,0
2020-U083	uno	Apoyo C-120 de acero galv. con placa ancl. según UNE 135122	5,0
2020-U084	m	Apoyo tubular de acero galv. de 120x55, para barrera UNE 135122	15,0
2020-U085	m	Apoyo C-100 d. acero galv. con funda de madera para barrera mixta	9,0
2020-U097	m	Tubo perforado de polietileno de alta densidad de 160 mm. de diámetro	10,0
2020-U080	m	Perfil long. mixto acero/madera homologado N2, clase A, W4-W6	48,0
2020-U104	m	Tubo doble pared estruct. HDPE 315 mm., rigidez SN-8, clase B	6,0
2020-U105	m	Tubo doble pared estruct. HDPE 400 mm., rigidez SN-8, clase B	6,0
2020-U107	m	Tubo doble pared estruct. HDPE 630 mm., rigidez SN-8, clase B	6,0
2020-U116	m	Conjunto 12 microductos HDPE 20 mm. diám. 2mm. grosor, en vaina	50,0
2020-U117	uno	Marco y tapa cuadrada de fundicióndúctil de 70 cm. D400 para pozo	1,0
2020-U118	uno	Marco y tapa circular de fundicióndúctil de 60 cm. D400 para pozo	1,0
2020-U119	uno	Marco y tapa rectang. fundicióndúctil D400 700x700 mm. int.	1,0
2020-U120	uno	Marco y tapa rectang. fundicióndúctil D400 1400x700 mm. int.	1,0
2020-U121	uno	Marco y reja de fundicióndúctil de 70x30x4 cm. D250 para sumid.	1,0
2020-U123	uno	Marco y reja de fundicióndúctil de 920x920 mod. Diputaciónd	1,0
2020-U131	m	Barrera provisional TD-1	10,0
2020-U134	kg	Sepiolita natural	250,0
2020-U135	kg	Limpiador absorbente antiderrapante	100,0
unidades a incrementar durante el todo el periodo extraordinario			
2020-U052	kg	Mezcla bituminosa en fríu en botes para reparaciones, de 8 mm.	250,0
2020-U125	t	Cloruro sódico para vialidad invernal con humedad inferior al 0,5%	40,0

## **Clàusula 18.- Subcontratación**

Ninguna parte de los trabajos no podrá ser subcontratada sin consentimiento previo del Director de los Trabajos.

Las solicitudes para la subcontratación de cualquier parte de los trabajos se tendrán que formular por escrito y acompañarse con un plazo que acredite que la organización que se tiene que encargar de la realización de los trabajos que tienen que ser objeto de subcontratación está particularmente capacitada y equipada para su ejecución. Se tendrá que concretar las operaciones objeto de subcontratación y una estimación del importe de los mismos.

No podrán ser objeto de subcontratación los medios establecidos en la Cláusula 16.1 y 16.3 – Medios personales y materiales de disposición obligatoria. Sólo podrán ser objeto de subcontratación los medios ofertados en la cláusula 16.4- *Medios materiales a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona en el periodo extraordinario* así como los ofertados como mejoras y los complementarios necesarios para la ejecución de las operaciones de conservación contempladas en el presente Pliego. Todo el personal subcontratado tendrá que cumplir todos los condicionantes establecidos en la cláusula 15.1 del presente Pliego.

La aceptación de la subcontrata no relevaría al Contratista de su responsabilidad contractual.

Se cumplirán, a nivel general, las disposiciones recogidas a la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

No se pueden subcontratar los siguientes aspectos:

- Los medios dispuestos a la cláusula 1.10 del PCAP (Medios de adscripción personales y materiales según el artículo 76.2 LCSP)
- Las Tareas de inspección de red (operaciones 2020OP01, 2020OP02, 2020OP130) y respuesta a incidencias.

En todo caso, las empresas subcontratadas tienen que disponer de una organización propia y con medios suficientes para llevar a cabo la actividad de que se trate, sin que en ningún caso se pueda producir cesión ilegal de personas trabajadoras.

La carencia de cumplimiento de estos requisitos comportará la paralización inmediata de los trabajos por parte de la empresa subcontratada en tanto no se regularice la situación.

## **Cláusula 19.- Causas de penalización**

### **19.1 – Causas de penalización por incumplimiento de obligaciones esenciales**

Será objeto de penalización el incumplimiento de cualquiera de las siguientes obligaciones consideradas esenciales en la ejecución de los trabajos:

- Incumplimiento o carencia de atención a la dirección de correo electrónico habilitada (**DCH**) o de la Línea de teléfono habilitada (**LTH**) de acuerdo con los plazos establecidos en la Cláusula 4 – *Relación del contratista con la Administración.*
- Incumplimiento o carencia de disposición en cualquier momento a lo largo de la ejecución del contrato de los medios humanos adscritos al contrato según la C cláusula 16.1 “*Dotación de medios personales a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona*” y detallados en el Anexo 3 de la Acta de Inicio de los Trabajos, así como la carencia de comunicación de cualquier cambio o alteración de personal comprometido en la oferta presentada sin haber obtenido el visto bueno por parte de la Diputació de Barcelona.
- Incumplimiento, carencia de disposición en todo momento a lo largo de la ejecución del contrato o destino a otras finalidades no vinculadas a Diputació de Barcelona, de las instalaciones adscritas al contrato según la Cláusula 16.2 “*Dotación de instalaciones a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona*” y las mejoras aportadas que han sido objeto de valoración en la oferta presentada.
- Incumplimiento o carencia de disposición en cualquier momento a lo largo de la ejecución del contrato de los medios materiales adscritos al contrato según la C cláusula 16.3 “*Dotación de medios personales a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona*” y las mejoras aportadas, todos ellos detallados en el Anexo 4 del acta de Inicio de los Trabajos, así como la comunicación de cualquier cambio o alteración de la maquinaria comprometida en la oferta presentada sin haber obtenido el visto bueno por parte de la Diputació de Barcelona

## **19.2- Causas de penalización por incumplimiento de otras obligaciones**

Al margen otras penalidades aplicables, será objeto de penalización por incumplimiento de cualquiera de las siguientes obligaciones:

- Carencia de envío antes del día 15 de cada mes de la programación estimada de los trabajos previstos de acuerdo con la C cláusula 9 - *Programación de los trabajos (Actuaciones programadas).*
- Carencia de comunicación de trabajos en zonas urbanas a las direcciones electrónicas facilitadas de cada municipio y que constarán como anexo en el acta de Inicio de los Trabajos con una antelación mínima de 7 días naturales del inicio de los mismos, de acuerdo con la C cláusula 8 – *Comunicación de los trabajos en zonas urbanas.*
- Carencia de comunicación a la LTH (línea de teléfono habilitada) de la Dirección de los trabajos del inicio de los trabajos en cada carretera así como la finalización de los mismos, según los plazos establecidos en la Cláusula 11 – *Ejecución de los trabajos.*
- Carencia de cumplimiento al final de cada etapa de ejecución de las tareas programadas sin que se dé ninguna de las causas justificadas de incumplimiento previstas en la Cláusula 9.1 – *Causas justificadas de incumplimiento de la ejecución de los trabajos.*
- Carencia de disposición de los volúmenes de acopios contemplados en la Cláusula 17 – *Acopio de material.*
- Carencia de cumplimiento de los requisitos de subcontratación previstos en la Cláusula 18 – *“Subcontratación”.*

- Carencia de señalización de la ejecución de los trabajos de acuerdo con la instrucción 8.3.-IC "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y las especificidades introducidas tanto por el Director de los Trabajos como para el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Carencia de cumplimiento de la inspección mínima de la red establecida en la operación de conservación núm. 130 – Equipo mensual para reconocimiento de incidencias.
- Carencia de comunicación de avería de los diferentes medios asignados de forma exclusiva y/o no haber procedido a su sustitución de acuerdo con el establecido en la Cláusula 16.6.

### **19.3.- Causas de penalización por incumplimiento defectuoso de la prestación**

Al margen otras penalidades aplicables, será objeto de penalización por incumplimiento defectuoso de la prestación las siguientes causas:

- La ejecución deficiente de las unidades operaciones de conservación entendiéndose en cualquier caso como ejecución deficiente cualquiera de las causas indicadas en cada una de las diferentes operaciones de conservación en el apartado de "Causas de penalización".
- Parada de los trabajos por avería de máquinas incluidas dentro de la maquinaria adscrita a la ejecución de los trabajos por un plazo superior a las 48 h. sin haber procedido a su sustitución, de acuerdo con la Cláusula 16.6 – "*Avería de los medios asignados de forma obligatoria*".
- Aparición de vicios ocultos dentro del plazo de garantía de los trabajos que se establece en carácter general de 1 año desde la fecha de su ejecución.

### **Cláusula 20.- Trabajos de emergencia**

En el supuesto de que por causas meteorológicas o de causa mayor se produzcan daños a las infraestructuras dentro del ámbito objeto de esta contratación que requieran para su reparación de la formalización de un Decreto de emergencia, el Adjudicatario está obligado a la ejecución de las tareas de protección o reparación que sean necesarias para hacer frente a las mismas desde el mismo momento que se produzcan en base a las Operaciones de Conservación y Unidades complementarias definidas a continuación – y los precios ofertados - hasta un importe máximo del 10% de la anualidad prevista. A partir de este importe, será potestativo del adjudicatario continuar en la ejecución de los trabajos, siempre que lo manifieste con una antelación mínima de 15 días de la fecha prevista de fin de los trabajos.

## **21.- Operaciones de Conservación y Unidades complementarias**

### **21.1. Operaciones de Conservación**

Se considera incluido en la totalidad de las operaciones indicadas a continuación dentro de los gastos generales del contrato - que en ningún caso formarán parte de los medios mínimos establecidos en las operaciones cuantificadas por hora de equipo – entre otros los siguientes aspectos:

- Replanteo de los trabajos

- Medios humanos y materiales necesarios por la señalización de los trabajos.
- Medios necesarios de transporte de los operarios hasta el punto de los trabajos.
- Trabajos de comprobación de las mediciones ejecutadas, si procede.

## **01.- HORA DE EQUIPO EN SEÑALIZACIÓN Y ATENCIÓN DE INCIDENCIAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

La operación consistirá en la ejecución por parte de dos operarios debidamente preparados e instruidos se desplacen con una furgoneta o furgón en la realización de cualquier de las siguientes tareas:

- 1.1.- Atención a aquellas incidencias comunicadas ya sea por las fuerzas de la autoridad como por los diferentes Servicios de Diputació de Barcelona, realizando los trabajos necesarios para la eliminación de la incidencia si esta se de poca entidad y en caso contrario, señalizando o avisando por su retirada todo aquello que debido a una emergencia imprevisible sea necesario.
- 1.2.- Recorrido de una serie de carreteras definidas por la Diputació de Barcelona debido a lluvias, vendavales, nevadas, etc., eliminando las posibles incidencias detectadas a su paso (pequeños obstáculos a la calzada, ramas, obturaciones de rejas, etc.).
- 1.3.- Asistencia en las tareas de señalización de trabajos tanto de Diputació de Barcelona cómo de terceros.

El vehículo irá equipado, como mínimo con 2 juegos de señalización de obras necesarias por la señalización de un corte de carril, de acuerdo con la normativa vigente, reflexivas nivel II – alta Intensidad, elementos de balizamiento, conos, paneles direccionales, así como 2 juegos de linternas de señalización, odómetro con precisión métrica, paletas de direccionamiento del tránsito, teléfono o cámara de fotografías digital con una resolución mínima de 12Mp. y sistema de transmisión de los datos tipos 4G o similar, cepillos y motosierra.

### Ejecución

En el caso de tareas definidas en el punto 1.1, des del momento en que se notifique una incidencia el equipo se desplazará inmediatamente al punto señalado teniendo que estar presente en el lugar indicado no más tarde de una hora a contar desde el momento que se les ha comunicado la incidencia desde los servicios de Diputació de Barcelona a la **LTH** (línea de teléfono habilitada) , teniendo que retirar el desperfecto o señalizar reglamentariamente la existencia del accidente o incidencia y las limitaciones de circulación.

Una vez resuelta la incidencia se procederá a dejar la carretera en condiciones normales de circulación, retirando la señalización o en su defecto sustituirla por la oportuna, para mantener la circulación en condiciones restringidas.

La actuación en la resolución en una incidencia comportará la creación de un parte de incidencias según modelo definido por Diputació de Barcelona. Este modelo puede ser sustituido por la recopilación e introducción de los datos en el software determinado por la dirección del contrato. Se tendrán que adjuntar dos fotografías que identifiquen la actuación antes y después de realizada.

Las situaciones que no permitan una resolución inmediata y por lo tanto originen una afectación en el tránsito tendrán que ser comunicadas inmediatamente mediante mensaje a la **LTH** (línea de teléfono habilitada) y posteriormente a la **DCH** (dirección de correo habilitada).

En caso de disponer Diputació de Barcelona de un sistema de seguimiento y posicionamiento de vehículos por las actuaciones de conservación de carreteras, el adjudicatario estará obligado a instalar a su cargo en los vehículos asignados a la atención a las incidencias, el equipo necesario para que este se integre en la red.

Por cada incidencia que se comunique, hará falta que se realice una fotografía de antes de la actuación y posterior a la finalización de las actuaciones tomadas ambas mientras el equipo esté en el punto de la incidencia. Estas fotografías más otros datos complementarios en función del tipo de incidencias tienen que ser incluidas en la ficha justificativa según modelo que se facilitará que habrá que incluir como anexo a la relación valorada mensual.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) de hora de equipo realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

En caso de que la actuación venga motivada por actuaciones del apartado 1.1 (existencia de manchas de aceite, desprendimientos o similar, y, por lo tanto, con el carácter de urgente) una vez finalizada la actuación y antes de abandonar el lugar de la incidencia se comunicará a la **LTH** (línea de teléfono habilitada) la finalización de los trabajos y el estado de la vía, al Centro de Mando.

La medición de la unidad contemplará desde el momento del aviso por parte de Diputació de Barcelona a la **LTH** (línea de teléfono habilitada) hasta el momento en que se comunica a Diputació de Barcelona la finalización de la incidencia desde el punto de esta con el envío de mensaje a la **LTH** con una fotografía de los trabajos finalizados.

En el resto de casos (1.2 a 1.3), la medición contemplará desde el momento de inicio de los trabajos en la carretera hasta la finalización de los mismos en la carretera.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias, que incluirán tanto el suministro del material como su colocación:

- kg. Sepiolita natural
- kg. Limpiador absorbente antideslizante
- Kg. Mezcla bituminosa en botes
- Tn Fundente
- u Apoyo de señalización
- u Señal

### Causas de penalización

- En el caso de tareas definidas en el apartado 1.1, llegado al punto de la incidencia en un plazo superior a 1 hora desde la comunicación por parte de la Diputació de Barcelona a la LTH (línea de teléfono habilitada).
- En el caso de tareas definidas en el apartado 1.2 a 1.4 actuación deficiente de la tarea encomendada.

## **02.- HORA DE EQUIPO EN INSPECCIÓN DE RED**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

La operación consistirá en la ejecución por parte de tres operarios debidamente preparados e instruidos se desplacen con una furgoneta o furgón en la realización de Inspección e inventariado de elementos propios de la carretera como puede ser señales, obras de paso, taludes, etc.

El vehículo irá equipado, con elementos de balizamiento, conos, herramientas de corte para la desbrozada de vegetación si procede, odómetro con precisión métrica, paletas de direccionamiento del tránsito, teléfono o cámara de fotografías digital con una resolución mínima de 12Mp. y sistema de transmisión de los datos tipos 4G o similar y aparato de posicionamiento GPS con precisión centimétrica para la toma de coordenadas.

### Ejecución

La tarea consistirá en la recogida de datos mediante la complementación de los formularios facilitados por el Director del Trabajos ya sea en formado papel o digital.

El precio de la unidad incluye el puesto procesamiento de la información (en el formato que se indique en cada caso) si procede y el envío al Director del contrato.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) de hora de equipo realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

la medición contemplará desde el momento de inicio de la toma de datos hasta la finalización de la última medición efectuada.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

### Causas de penalización

- Incorrecciones en la toma de datos y actuación deficiente de la tarea encomendada

### **03.- RECOGIDA DE ANIMAL MUERTO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponden a esta operación los trabajos necesarios para la retirada de la calzada y arcenes de los animales muertos.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento. Del Ministerio de Fomento.
- La retirada de animales muertos u objetos y su envasado si fuera necesario.
- La descarga en el contenedor a tal efecto previsto para que posteriormente sea recogido el animal por los servicios de eliminación contratados por Diputació de Barcelona.
- La limpieza de la acera y arcenes, independientemente de los productos y de la metodología utilizada.

En cuanto a la información a facilitar de la ejecución y control de la operación será la que determine el Director de los trabajos.

El contratista tendrá que disponer de un contenedor apto para la colocación de restos animales.

En el supuesto de que el animal muerto se trate de un animal doméstico de compañía (perro) se tendrá que pasar el lector de chip, recopilar información facilitada por este y comunicarla según el procedimiento establecido.

La actuación en la resolución en una incidencia comportará la creación de un parte de incidencias según modelo definido por Diputació de Barcelona. Este modelo puede ser sustituido para la recopilación e introducción de los datos en el software determinado para la dirección del contrato. Se tendrán que adjuntar dos fotografías que identifiquen la actuación antes y después de realizada.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno.) realmente retirada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

También dará lugar a pago las falsas alarmas o investigaciones infructuosas de animales siempre que la incidencia haya sido comunicada previamente por Diputació de Barcelona. En este caso se valorará con una unidad, independientemente de la duración de la actuación.

#### Causas de penalización

- Depositar el animal en otro lugar que no sea el contenedor habilitado a tal efecto.

## 04.- HORA DE EQUIPO EN RETIRADA DE ATERRAMIENTOS

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponden a esta operación los trabajos necesarios para realizar la retirada de aterramientos que se hayan detectado en la calzada o zona de influencia de la carretera.

El equipo que constará como mínimo de:

- Retroexcavadora o pala cargadora de más de 80 CV. (en el supuesto de que el aterramiento sea de menos de 2 m3 y piedras inferiores a los 50 cm. también se posible una mini cargadora de más de 80 CV).
- Camión de 12 Tn con conductor.
- 2 operarios por señalización y 1 juego de señales para la señalización de los trabajos.

### Ejecución

En el supuesto de que los trabajos vengan originados por una incidencia y esta afecte a calzada, el equipo se desplazará inmediatamente al punto señalado teniendo que estar presente en el lugar indicado no más tarde de dos horas a contar desde el momento que se les ha comunicado la incidencia desde los servicios de Diputació de Barcelona a la **LTH** (línea de teléfono habilitada), teniendo que retirar como mínimo todo el material existente en calzada y arcén salvo que la retirada de este comporte la inestabilización del resto de desprendimiento.

En el supuesto de que fuera necesario el corte de la carretera, se comunicará inmediatamente a la **LTH** (línea de teléfono habilitada).

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Retirada manual o mecánica de los materiales y transporte al vertedero del material, incluido canon de vertido, si procede.
- Barrido y soplado si procede de toda la zona afectada.

En el supuesto de que el material reste acopiado en un punto cercano al de la incidencia, será a cuenta y cargo del contratista la retirada del mismo posteriormente, teniendo que realizarse en un plazo máximo de 72 h.

La actuación en la resolución en una incidencia comportará la creación de un comunicado de incidencias según modelo definido por Diputació de Barcelona. Este modelo puede ser sustituido por la recopilación e introducción de los datos en el software determinado por la dirección del contrato. Se tendrán que adjuntar dos fotografías que identifiquen la actuación antes y después de realizada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) de hora de equipo realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- Señalización y dispositivos de seguridad.
- Carga, transporte al vertedero y descarga del material procedente del aterramiento. Incluido canon de vertido si procede.
- Barrido de la zona.

La medición de la unidad contemplará desde el momento del aviso por parte de Diputació de Barcelona a la **LTH** (línea de teléfono habilitada) hasta el momento en que se comunica a Diputació de Barcelona la finalización de la incidencia desde el punto de esta con el envío de mensaje a la **LTH** con una fotografía de los trabajos finalizados.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

### Causas de penalización

- En el caso de tareas definidas en el apartado 1.1, llegada al punto de la incidencia en un plazo superior a 2 horas desde la comunicación por parte de la Diputació de Barcelona a la **LTH** (línea de teléfono habilitada).
- La carencia de comunicación previa a la **LTH**, en el supuesto de que sea preciso el corte de la carretera.
- Deficiente limpieza de la calzada y arcén.
- Acopio del material por más de 72 h. en zonas cercanas de la carretera.

## **05.- HORA DE EQUIPO EN LIMPIEZA DE CALZADA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales y mecánicos, para la eliminación de restos, ya sea suciedad o restos de productos orgánicos o minerales, en la calzada y arcenes pavimentados, áreas de la carretera, que el tránsito va desplazando y acumulando hacia el borde de la misma.

El equipo estará formado para los siguientes elementos:

- Barredora autopropulsada de potencia superior a 80 CV. y vehículo de transporte.
- 2 operarios en señalización

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La recogida de desechos y objetos acumuladas a la calzada y arcén pavimentado, que se hará manualmente, acumulando las de medida pequeña en bolsas de limpieza de plástico y posterior retirada.
- Se barrerá la calzada y arcenes con una barredora mecánica y si es necesario se aplicará un riego previo con cisterna de agua.

El sistema de barrido de residuo se hará mediante la ayuda de cepillos. Su absorción se hará por aspiración. La máquina utilizada tiene que poder barrer, indistintamente el lado derecho o el lado izquierdo, y tiene que incorporar un sistema de boquillas de agua para poder humidificar los desechos previamente a su absorción.

Será obligatorio el uso de agua en la limpieza en las zonas urbanas.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) de hora realmente trabajada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Eliminación de los restos de tierra y hormigón en la calzada y arcén
- Barrido y cepillado de la calzada y arcén, incluido subministro de agua.
- Carga y Retirada del material resultante, incluido cánones de vertido.

La medición de la unidad contemplará desde el momento del aviso por parte de Diputació de Barcelona hasta el momento en que se comunica a Diputació de Barcelona la finalización de la incidencia desde el punto de esta, salvo que se disponga de un sistema de seguimiento de vehículos que finalizará en el momento de abandonar el lugar de la incidencia.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

#### Causas de penalización

- Deficiente limpieza de la calzada y arcén.
- No retirada del material acopiado en bolsas en un plazo superior a las 24 h. de la finalización de los trabajos.

## **06.- LIMPIEZA DE MÁRGENES Y CUNETAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales o mecánicos, para la eliminación de los restos y residuos de todo tipo, depositadas en las medianas, cunetas, y talud de la carretera. El ámbito de los trabajos queda limitado por la línea exterior de la zona de dominio público.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La recogida de desechos y objetos que se hará manualmente, acumulando las de medida pequeña en bolsas de limpieza de plástico.
- Se cargará encima de un camión las bolsas y directamente los desechos más grandes y se transportará a un vertedero autorizado, incluido canon de vertido, si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por kilómetro (km) realmente realizado, entendiéndose que la medición de un kilómetro de esta unidad, contempla 2 kilómetros de márgenes (uno del izquierdo y el otro del derecho), y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,01 km más cercana.

### Causas de penalización

- Deficiente limpieza de la calzada y arcén.
- No retirada del material acopiado en bolsas en un plazo superior a las 24 h. de la finalización de los trabajos.

## **07.- DEMOLICIÓN DE CUNETA DE HORMIGÓN, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales o mecánicos, para la eliminación de un metro lineal de cuneta de hormigón de hasta 1,20 mts. de anchura, de cualquier anchura, incluyendo si procede, la eliminación de la armadura.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Corte si procede del pavimento de la calzada para desolidarizarlo de la cuneta.
- La demolición de la cuneta existente.
- Carga encima de un camión y el transporte hasta vertedero autorizado, incluyendo, si procede, los cánones de vertido.
- Barrido y limpieza de la calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos. En el supuesto de que sea necesario el paso previo de georadar por la existencia de esta se abonará adicionalmente.

En el caso de existir bajo esta infraestructura de comunicación, se tomarán las medidas necesarias para evitar el daño de estas.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto salvo el siguiente:

- Km de auscultación con georadar

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

#### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la zona de influencia de la carretera pasadas 24 horas de la finalización de los trabajos.

## **08.- DEMOLICIÓN DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales o mecánicos, para la eliminación de un metro lineal de bordillo de piedra, mortero u hormigón, de cualquier anchura y la base de hormigón incluyendo si procede, la eliminación de la rigola.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.

- La demolición del bordillo existente.
- Carga encima de un camión y el transporte hasta vertedero autorizado, incluyendo si procede, los cánones de vertido.
- Barrido y limpieza de la calzada

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

#### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la zona de influencia de la carretera pasadas 24 horas de la finalización de los trabajos.

## **09.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE PANOT O ADOQUINES, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales o mecánicos, para la eliminación de un metro cuadrado de pavimento de piezas de loseta o adoquines, incluyendo si procede, de la capa de base de hormigón hasta una profundidad de 20 cm.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La demolición del bordillo existente y base si procede.
- Carga encima de un camión y el transporte hasta vertedero autorizado, incluyendo si procede, los cánones de vertido.
- Barrido y limpieza de la calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la zona de influencia de la carretera pasadas 24 horas de la finalización de los trabajos.

## **10.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales o mecánicos, para la eliminación de un metro cuadrado de pavimento de hormigón, incluyendo si procede, la armadura hasta una profundidad de 20 cm.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La demolición del pavimento de hormigón y retirada de la armadura, si procede.
- Carga encima de un camión y el transporte hasta vertedero autorizado, incluyendo, si procede, los cánones de vertido.
- Barrido y limpieza de la calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la zona de influencia de la carretera pasadas 24 horas de la finalización de los trabajos

## **11.- DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSO, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales o mecánicos, para la eliminación de un metro cuadrado de pavimento bituminoso, hasta una profundidad de 20 cm.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La demolición del pavimento bituminoso.
- Carga encima de un camión y el transporte hasta vertedero autorizado, incluyendo, si procede, los cánones de vertido.
- Barrido y limpieza de la calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la zona de influencia de la carretera pasadas 24 horas de la finalización de los trabajos

## **12.- DEMOLICIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA Y MUROS, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales o mecánicos, para la demolición de todo tipo de obra de hormigón, ya sea en masa o armado, su carga y transporte hasta vertedero.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La demolición del elemento.
- Se cargará encima de un camión y se transportará hasta vertedero autorizado, incluyendo, si procede, los cánones de vertido.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la zona de influencia de la carretera pasadas 24 horas de la finalización de los trabajos

## **13.- DEMOLICIÓN DE MALECÓN, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por medios manuales o mecánicos, para la demolición de todo tipo de obra de malecón, ya sea en masa o armado, su carga y transporte hasta vertedero.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.

- La demolición del elemento. En el supuesto de que esté formado por piezas de piedra se desmontará con el cuidado necesaria para no dañarlas.
- La carga sobre camión y el transporte hasta vertedero autorizado, incluyendo, si procede, los cánones de vertido.

En el supuesto de que el malecón esté formado por piezas de piedra, el transporte de estas se realizará hasta el punto de acopio que disponga la empresa a disposición de los trabajos y para futura disposición en otras reparaciones por parte de Diputació de Barcelona.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la zona de influencia de la carretera pasadas 24 horas de la finalización de los trabajos.

## **14.- EXCAVACIÓN EN SUELO NO CLASIFICADO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados para la excavación de cualquier tipo de suelo, con medios manuales o mecánicos con pala, y carga sobre camión.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La excavación del suelo con cualquier tipo de medio.
- La carga encima de un camión.
- La limpieza y soplado del ámbito de calzada afectado.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente excavado, medido sobre perfil teórico, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

#### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la calzada una vez finalizados los trabajos.

## **15.- EXCAVACIÓN/RECORTE EN TALUD Y CARGA SOBRE CAMIÓN, A MENOS DE 6 MTS. DE ALTURA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por la excavación de cualquier tipo de talud en terreno adyacente en la carretera, en una profundidad de 0 a 2 mts. y altura hasta 6 mts., con medios manuales o mecánicos con pala, y carga sobre camión.

La actuación incluye el refinado y/o reperfilado final del talud para evitar la caída de material a la calzada.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La excavación del suelo.
- La carga encima de un camión.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente excavado, medido sobre perfil teórico, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

#### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la calzada una vez finalizados los trabajos.

## **16.- EXCAVACIÓN/RECORTE EN TALUD Y CARGA SOBRE CAMIÓN, A MAS DE 6 MTS. DE ALTURA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por la excavación de cualquier tipo de talud en terreno adyacente en la carretera, en una profundidad de 0 a 4 mts. y altura a partir de 6 mts. con medios mecánicos con pala, y carga sobre camión.

La actuación incluye el refinado y/o reperfilado final del talud para evitar la caída de material a la calzada.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La excavación del suelo.
- La carga encima de un camión.
- Limpieza y soplado de la calzada, así como, si procede, reparación de los desperfectos con MBC en formas rectangulares perfectas.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente excavado, medido sobre perfil teórico, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

El precio incluye todas las protecciones necesarias colocar a la calzada para protegerla de posibles desperfectos de las cadenas de la máquina excavadora.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias, que incluirán tanto el suministro del material como su colocación:

- Ud. Desplazamiento de máquina retroexcavadora equipada con brazo de trabajo hasta 22 mts.

### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la calzada una vez finalizados los trabajos.
- Desperfectos existentes en la calzada y no reparados dentro de las 24 h. desde la finalización de los trabajos.

## **17.- EXCAVACIÓN EN ROCA, HASTA 6 MTS. DE ALTURA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por la excavación de cualquier tipo de roca, ya sea intermediando medios mecánicos (martillo) o con explosivos, y carga sobre camión.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La excavación de la roca
- La carga encima de un camión.
- Limpieza y soplado de la calzada así como, si procede, reparación de los desperfectos con MBC en formas rectangulares perfectas.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente excavado, medido sobre perfil teórico, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la calzada una vez finalizados los trabajos.
- Desperfectos existentes en la calzada y no reparados dentro de las 24 h. desde la finalización de los trabajos.

## **18.- EXCAVACIÓN EN ROCA, A MAS DE 6 MTS. DE ALTURA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 0c619a4c3dff3f28e795 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat> Página 51

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por la excavación de cualquier tipo de talud de roca a partir de 6 mts. de altura con medios mecánicos con martillo, y carga sobre camión.

La actuación incluye el refinado y/o reperfilado final del talud para evitar la caída de material a la calzada.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La excavación del talud en roca.
- La carga encima de un camión.
- Limpieza y soplado de la calzada así como, si procede, reparación de los desperfectos con MBC en formas rectangulares perfectas.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente excavado, medido sobre perfil teórico, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

El precio incluye todas las protecciones necesarias colocar a la calzada para protegerla de posibles desperfectos de las cadenas de la máquina excavadora.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias, que incluirán tanto el suministro del material como su colocación:

- Ud. Desplazamiento de máquina retroexcavadora equipada con brazo de trabajo hasta 22 mts.

### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la calzada una vez finalizados los trabajos.
- Desperfectos existentes en la calzada y no reparados dentro de las 24 h. desde la finalización de los trabajos.

## **19.- EXCAVACIÓN EN ZANJA HASTA 4,00 MTS. DE PROFUNDIDAD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados por la excavación de cualquier tipo zanja, ya sea en suelo o roca, con medios manuales o mecánicos, y carga sobre camión, incluido agotamiento si procede.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La excavación de la zanja.
- La carga encima de un camión.
- Limpieza y soplado de la calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente excavado, medido sobre perfil teórico, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la calzada una vez finalizados los trabajos.
- Deficiente señalización de la zanja mientras esta permanezca abierta.

## **20.- ENTIBACIÓN DE ZANJA HASTA 3,00 MTS. DE PROFUNDIDAD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados para la entibación de una zanja hasta 3,00 mts. de profundidad y 2,00 mts. de anchura, con los medios manuales o mecánicos necesarios.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La entibación de la zanja con módulos metálicos y posterior desmontaje.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente entibado a dos lados (uno m2 abonado contempla los dos lados de la zanja), medido sobre perfil teórico, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Existencia de restos generados por los trabajos en la calzada una vez finalizados los trabajos.

## **21.- TRANSPORTE HASTA 50 KM.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados para el transporte de diferentes productos hasta 50 km, siempre dentro del ámbito del Centro de Conservación, hasta vertedero autorizado, incluyendo el canon de vertido, si procede.

El vehículo, en caso de transporte de material paletizado o tratarse de elementos unitarios, dispondrá de grúa.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- El transporte del producto
- La descarga del mismo.
- Canon de vertido, si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente transportado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

#### Causas de penalización

- Descarga del material fuera de vertedero o zona autorizada.

## **22.- TRANSPORTE DE SAL HASTA PUNTO DE ACOPIO.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados para el transporte de sal fundente de carretera desde el punto de suministro (actualmente en unas instalaciones situadas en Cardona) hasta punto de acopio a determinar por el Director de los Trabajos dentro del sector.

El camión, tendrá una capacidad mínima de carga de 20 tn de sal.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- El transporte del producto
- La descarga del mismo.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por Unidad (uno) de viaje realmente efectuado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

#### Causas de penalización

- Descarga del material fuera de la zona autorizada.

## **23.- TERRAPLENADO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

## Definició

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados para el terraplenado de las diferentes capas tanto del terraplén como de las diferentes capas que componen la estructura del firme, ya sea con material de préstamo, zahorra artificial, material de fresado, etc., hasta lograr una compactación del 95% del ensayo de Proctor Modificado.

También se aplicará esta partida en la formación de bermas de tierra en los arcenes de las carreteras. En este caso, la compactación se llevará a cabo mediante la aplicación de presión por la pala de la excavadora, teniendo que quedar unos taludes reperfilados con una pendiente comprendida entre los 40 y 70° perfectamente alineados.

## Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- La extensión del material en capas de 25 cm. como máximo.
- La humectación del material.
- La compactación hasta el 95% del Proctor Modificado.
- Limpieza y soplado, si procede, de la calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

## Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente compactado, medido sobre perfil teórico, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivo de seguridad.
- Extensión del material
- Humectación con cuba de agua del material
- Compactación del mismo.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m<sup>3</sup> Material seleccionado E-2 préstamo, incluido transporte
- m<sup>3</sup> Material seleccionado E-2 préstamo, incluido transporte
- m<sup>3</sup> Material reciclado filtrando para subbase
- m<sup>3</sup> Zahorra artificial, incluido transporte

### Causas de penalización

- Zonas con compactación inferiores al 95% del PM. en más de un 10% de la superficie.

## **24.- LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS**

### Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la retirada manual o mecánicamente de los puntos con materiales depositados en el interior de las cunetas revestidas y que limiten su capacidad de desagüe, o que fomenten su degradación.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Retirada manual o mecánicamente de los materiales depositados en el interior de las cunetas revestidas y carga del material a camión.
- Transporte del material sobrante, basura y escombros al vertedero, incluido canon de vertido, si procede.
- Limpieza - y soplado si procede - de la calzada

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

En el supuesto de que el talón de la cuneta esté cubierto de material, incluye – salvo orden en contra del Director de los Trabajos – la limpieza del mismo.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios. El establecimiento de señales y dispositivos de seguridad, limpia mecánico o manualmente de los materiales depositados en el interior de las cunetas revestidas, así como la retirada del material sobrante, están incluidas en este precio, no siendo, por lo tanto, objeto de pago adicional.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,5 m más cercana

### Causas de penalización

- Existencia de restos de tierra a la cuneta y/o calzada.

## **25.- REPERFILADO DE CUNETA Y PIE DE TALUD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar el reacondicionamiento de las cunetas no revestidas y del pie de desmonte inmediato hasta 70 cm. de altura respecto el fondo de cuneta, reperfilando a todo el largo para rehacer las zonas obturadas o degradadas con el fin de reponer las características iniciales de la cuneta y del pie de desmonte.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Recortar y reperfil con los medios mecánicos necesarios la cuneta degradada hasta 70 cm. de altura.
- Retirada del material sobrante y transporte al vertedero.
- Limpieza - y soplado si procede- de la calzada

En ningún caso, se podrá dejar restos del material removido en el interior de la cuneta, cargando si hace falta con pala cargadora, los sobrantes del talud.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios. El establecimiento de señales y dispositivos de seguridad, recortar y reperfil las cunetas degradadas sea cual sea su sección y pie del talud, así como la retirada del material sobrante, están incluidas en este precio, no siendo, por lo tanto, objeto de pago adicional.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,5 m más cercana

### Causas de penalización

- Existencia de bordones o restos de tierra en la cuneta.
- Carencia de continuidad longitudinal del perfil a lo largo de la cuneta provocando embalses de agua.
- Carencia del reperfilado hasta los 70 cm. de altura del talud.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **26.- REPERFILADO DE TALUD EN SUELO, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para regularizar la superficie del talud en suelo que, sea por su ejecución, sea por desprendimientos, presenten una superficie irregular que dé lugar a un mal aspecto o dificulte el mantenimiento. (Se trata, en todo caso, de taludes de estabilidad general correcta).

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- El reperfilado del talud se hará mecánicamente con una retroexcavadora ligera de brazo largo, giratoria o motoniveladora.
- El reperfilado se hará progresivamente, en cada tramo, de arriba hacia abajo.
- Retirada del material sobrante del reperfilado del talud, transporte y descarga al vertedero.
- Limpieza - y soplado si procede- de cuneta y la calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

En taludes donde exista una simultaneidad de estratos de piedra y tierra, se establecerá para cada caso una proporcionalidad entre la superficie de tierra y piedra aplicando proporcionalmente las unidades de reperfilado de talud en suelo y en roca.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- El reperfilado de los taludes a tratar
- Retirada del material sobrante del reperfilat, transporte y descarga al vertedero.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

### Causas de penalización

- Existencia de restos de tierra a la cuneta y/o calzada.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **27.- SANEAMIENTO DE TALUD EN ROCA, CARGA Y TRANSPORTE AL VERTEDERO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para hacer caer de los taludes en roca todas aquellas zonas localmente inestables y piedras separadas o en peligro de separarse del macizo rocoso, para evitar que den lugar a desprendimientos que puedan hacer hacia el arcén o a la calzada.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Ordinariamente, los taludes de tipo mediano, se harán manualmente con barra o martillo picador de batería o de aire comprimido, desde la coronación, soportados por una cuerda y atados con cinturón de seguridad.
- El saneamiento se hará progresivamente desde las partes más altas a las más bajas.
- La retirada de los materiales procedentes del saneamiento, carga y transporte y descarga al vertedero.
- Limpieza - y soplado si procede- de la cuneta y calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

En taludes donde exista una simultaneidad de estratos de piedra y tierra, se establecerá para cada caso una proporcionalidad entre la superficie de tierra y piedra aplicando proporcionalmente las unidades de reperfilado de talud en suelo y en roca.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

- La señalización y dispositivos de seguridad

- La mano de obra y la maquinaria necesaria para realizar el saneamiento, colocada en obra.
- Limpieza de vegetación de la cabeza del talud.
- Retirada de los materiales procedentes del saneamiento, transporte y descarga al vertedero.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Existencia de restos de material a la cuneta y/o calzada.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **28.- REVESTIMIENTO DE CUNETA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar el revestimiento con hormigón de las cunetas dañadas inicialmente no revestidas o ya revestidas en mal estado que han perdido su impermeabilidad, con el uso de motoniveladora o máquina prefabricadora de cunetas.

#### Ejecución

La sección tipo de la cuneta será definida por el Director de la Obra.

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Corte del pavimento de la calzada.
- Excavación de la base de la cuneta.
- Preparación del terreno de asentamiento del hormigón de revestimiento de la cuneta con los medios necesarios.
- Tendido y compactación de material adecuado y zahorra la base de la misma, si procede.
- Colocación de acero, si procede.
- Tendido del hormigón y apisonado con motoniveladora o máquina prefabricadora, con el grosor indicado por la Dirección de Obra.
- Acondicionamiento necesario de las zonas en las que desaguará el tramo de cuneta revestida.
- Formación de los vados de 2,50 mts. de anchura en toda la anchura que intersekte la cuneta, con la misma sección que la prevista para la cuneta
- Arreglo posterior de la berma resultante detrás la cuneta y eliminación de todo el hormigón sobrante.
- Retirada del material sobrante y transporte a vertedero.

- Limpieza y soplado de la calzada y la señalización horizontal, con eliminación de cualquier resto de mortero.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Por su aceptación, se definirán diferentes lotes, estando formados cada uno por una longitud máxima de 100 mts. a contar desde el inicio de la cuneta y siempre que haya una discontinuidad en los trabajos.

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Trabajos previos de preparación de la caja de la cuneta, incluido reperfilado de la misma.
- Hormigonado de la cuneta
- Retirada del material resultante.
- Ferrallado si procede.
- Montaje y desmontaje del encofrado, si procede.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- ml Demolición de cuneta
- m3 Material reciclado filtrando para subbase
- m3 Zahorra artificial, incluido transporte a obra
- Kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado
- Kg Malla electrosoldada de acero corrugado B 500 T
- m3 Hormigón

#### Causas de penalización

- Carencia de alineación en el corte de la cuneta
- Presencia de grosores de hormigón inferiores en 2 cm. en los determinados por el Director de los trabajos en más del 5% de un lote.
- Resistencia de las probetas de hormigón a 28 días en un lote inferior a 25 Mpa.
- Restos de hormigón de la cuneta visibles.

## **29.- REPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

## Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reposición de zonas dañadas de la infraestructura de comunicaciones ya sea en arcén o bajo cuneta, o tramos donde sea necesario finalizar para conexas hasta otros puntos existentes, mediante la reposición de los 12 tubos de PE de alta densidad microranurados de 20 mm. de diámetro exterior, incluido la colocación de conectores preparados para una presión de estanqueidad de 16 atm. con la red existente.

## Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Eliminación de la infraestructura existente dañada mediante retroexcavadora o mini zanjadora, si procede.
- Corte de la instalación existente.
- Formación de la mini zanja de medidas 10 x 35 cm.
- Extensión de los 12 microtubos de 20 mm. de diámetro exterior y 2 mm. de diámetro microranurados protegidos con vaina plástica en base 2 o 3.
- Conexión en la red existente.
- Relleno con mortero M-300 la mini zanja hasta cota de pavimento o fondo de cuneta. En el caso de discurrir por arcén, el mortero será coloreado negro.
- Retirada del material sobrante y transporte a vertedero.
- Limpieza y soplado de la calzada y la señalización horizontal, con eliminación de cualquier resto de mortero.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

El grupo de microtubos tendrá que ser de colores iguales a los existentes (12 de diferentes) y disponer incorporado de un cable de detección de cobre de 2 mm. de sección en una de las vainas para la detección de la instalación.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

## Medición y abono

Para su aceptación, se definirán diferentes lotes, estando formados cada uno por una longitud máxima de 100 mts. a contar desde el inicio de la cuneta y siempre que haya una discontinuidad en los trabajos.

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Trabajos previos de preparación de la mini zanja.
- Extensión dentro de la micra zanja del grupo de microtubos.

- Conexionado con la red existente.
- Hormigonado con mortero de la mini zanja.
- Retirada del material resultante.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- MI grupo de 12 microtubos de 20 mm. HPDE y 2mm. de grosor.

#### Causas de penalización

- Carencia de alineación en el corte de la cuneta
- Localización de puntos de la mini zanja con dimensiones inferiores en 2 cm. a los determinados por el Director de los trabajos en más del 5% de un lote.
- Resistencia de I se probetas de mortero a 28 días en un lote inferior a 25 Mpa.
- Diferencias de cota entre la nueva mini zanja y el pavimento (cuando discurre para el arcén) superiores a 5 mm.

### **30.- REPOSICIÓN DE ARQUETA DE COMUNICACIONES DE 70X70 CM.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reposición de arquetas dañadas de la infraestructura de comunicaciones, mediante la demolición si procede de la arqueta existente, formación de nueva arqueta de dimensiones interiores de 70x70x70 cm. ya sea prefabricada o in situ con paredes de 12,5 cm. de grosor de hormigón con resistencia de 40 N/mm<sup>2</sup> y nueva colocación de tapa metálica.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Eliminación si procede de la arqueta existente.
- Excavación de la zona para la nueva arqueta.
- Instalación y nivelación de la arqueta prefabricada de 70x70 cm. con paredes de 12,5 cm. de hormigón con resistencia de 40 N/mm<sup>2</sup> o construida in situ de similares características.
- Adaptación del grupo de microtubos en el interior de la arqueta.
- Reparación de la cuneta, si procede.
- Restitución de tierras y taludes al estado inicial.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Trabajos previos de preparación de la zona de implantación.
- Formación de la nueva arqueta.
- Conexionado con la red existente.
- Nivelación de tierras.
- Retirada del material resultante.

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- :
- Ud de reposición de marco y tapa de arqueta de comunicaciones.

#### Causas de penalización

- Falta de nivelación de la arqueta en más de 3 grados.
- Presencia de restos de los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **31.- REPOSICIÓN DE ARQUETA DE COMUNICACIONES DE 140X70 CM.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reposición de arquetas dañadas de la infraestructura de comunicaciones, mediante la demolición si procede de la arqueta existente, formación de nueva arqueta de dimensiones interiores de 140x70x70 cm. ya sea prefabricada o in situ con paredes de 12,5 cm. de grosor de hormigón con resistencia de 40 N/mm<sup>2</sup> y nueva colocación de tapa metálica.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Eliminación si procede de la arqueta existente.
- Excavación de la zona para la nueva arqueta.

- Instalación y nivelación de la arqueta prefabricada de 140x70 cm. con paredes de 12,5 cm. de hormigón con resistencia de 40 N/mm<sup>2</sup> o construida in situ de similares características.
- Adaptación del grupo de microtubos en el interior de la arqueta.
- Reparación de la cuneta, si procede.
- Restitución de tierras y taludes al estado inicial.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Trabajos previos de preparación de la zona de implantación.
- Formación de la nueva arqueta.
- Conexión con la red existente.
- Nivelación de tierras.
- Retirada del material resultante.

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- Ud de reposición de marco y tapa de arqueta de comunicaciones.

#### Causas de penalización

- Falta de nivelación de la arqueta en más de 3 grados.
- Presencia de restos de los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **32.- REPOSICIÓN DE MARCO Y TAPA DE ARQUETA DE COMUNICACIONES.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reposición de arquetas dañadas de la infraestructura de comunicaciones, mediante la demolición si procede de la arqueta existente, formación de nueva arqueta de dimensiones interiores de 140x70x70 cm. ya sea prefabricada o in situ con paredes de 12,5 cm. de grosor de hormigón con resistencia de 40 N/mm<sup>2</sup> y nueva colocación de tapa metálica.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Eliminación si procede del marco y tapa existente.
- Colocación y nivelación del nuevo marco.
- Fijación con 8 anclajes de 60 mm. de longitud y 14 mm. de diámetro a la arqueta existente.
- Rejuntado hasta el nivel preexistente con hormigón.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Trabajos previos de preparación de la zona de implantación.
- Colocación y nivelación del marco.
- Fijación del marco.
- Rejuntado hasta nivel preexistente.

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

:

- Ud marco y tapa de 70x70 cm. tipo D400 de doble triángulo con cerradura
- Ud marco y tapa de 140x70 cm. tipo D400 de doble triángulo con cerradura

#### Causas de penalización

- Falta de nivelación del marco en más de 3 grados.

### **33.- FORMACIÓN DE ARCÉN**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar un m<sup>2</sup> de arcén de hasta 100 cm. de profundidad, ya sea para la reposición de capas de firme o ampliación del mismo al existir un desnivel importante respete la calzada.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Eliminación de la capa de tierra vegetal.
- Excavación y retirada del material inadecuado hasta 25 cm. de profundidad.
- Compactación de la base resultante al 95% del PM.
- Colocación del material seleccionado en un grosor hasta 25 cm.
- Compactación al 95% del PM.
- Refinado del talud.
- Retirada del material sobrante y transporte al vertedero
- Limpieza y barrido de la calzada

En el supuesto de que la zona de trabajo disponga de valla de seguridad y se opte para no desmontar la valla, la compactación del material será llevado a cabo por compresión del suelo con la máquina retroexcavadora con una presión superior a 4 Kg/cm<sup>2</sup>.

La línea exterior del arcén deberá tener un paralelismo con la arista exterior de la calzada no pudiendo haber diferencias en ningún punto de más del 15% de la anchura media el arcén.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Retirada de la tierra vegetal
- Trabajos previos de preparación de la base del mismo.
- Colocación de capas de material seleccionado.
- Refinado del talud
- Barrido de la calzada

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m3 Escollera
- m3 Tierra adecuada, incluido canon y transporte
- m3 Tierra seleccionado E-2 préstamo, incluido transporte
- m3 Zahorra artificial, incluido transporte

#### Causas de penalización

- Existencia de puntos con diferencias en más del 15% respecto la anchura media del arcén

### **34.- REPOSICIÓN/COLOCACIÓN DE BORDILLO, RIGOLA O BAJANTE**

#### Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reposición o colocación de un bordillo, rigola o bajante de hormigón, incluido formación una base 20 cm. de altura de hormigón Ha-25

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Preparación del terreno de asentamiento del hormigón de base del bordillo o bajante con los medios necesarios.
- Colocación de 20 cm. de hormigón HM-20 de base.
- Colocación del bordillo, rigola o bajante.
- Rejuntado de las piezas con mortero.
- Retirada del material sobrante y transporte al vertedero

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Trabajos previos de preparación de la base del mismo.
- Retirada del material resultante.
- Colocación de base de 20 cm. de hormigón
- Colocación y rejuntado del elemento
- Barrido de la calzada

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m Bordillo
- m Rigola
- m Bajante

#### Causas de penalización

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **35.- REPOSICIÓN/FORMACIÓN DE PAVIMENTO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar un pavimento, formado por una capa inferior de 15 cm. de hormigón HM-20 ya sea continuo de hormigón y posteriormente una capa superior continua o discontinua de hormigón, o formado por loseta, adoquín o césped artificial.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Preparación del terreno de asentamiento del hormigón de base.
- Compactación de la base al 95 % del PM.
- Colocación de hormigón HM-20 de base.
- Colocación del loseta o adoquín en caso de ser discontinuo, si procede.
- Rejuntado de las piezas con mortero o arena.
- Enlucido del pavimento en caso de ser continuo de hormigón.
- Retirada del material sobrante y transporte al vertedero
- Limpieza - y soplado si procede- de la calzada

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad

- Trabajos previos de preparación de la base del mismo.
- Retirada del material resultante.
- Colocación de capa de hormigón HM-20 de 15 cm. de grosor, hasta 8 cm. por debajo del nivel de acabado.
- Colocación del pavimento de acabado.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- Kg Mortero de secado rápido
- m3 Hormigón en pavimento superior de acabado
- kg Malla electrosoldada de acero corrugado B 500 T
- m2 Pieza de loseta de 20x20 cm. y 4 cm. de grosor.
- m2 Adoquín prefabricado hormigón de más de 7 cm de grosor

#### Causas de penalización

- Existencia de cualquier punto con un grosor de hormigón inferiores al 90% previsto.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **36. REPOSICIÓN/FORMACIÓN DE VADO PARA PEATONES CON PIEZAS PREFABRICADAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reparación o formación de vado de peatones de anchura 1,20 mts. con piezas prefabricadas de hormigón de medidas 60x40x8 cm o similar.

#### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Demolición de acera y bordillo existente, con transporte al vertedero.
- Excavación.
- Formación de base de 15 cm. de hormigón HM-25
- Colocación de placas y extremos prefabricados.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) de vado real ejecutado, y se abonará según el Cuadro de Precios. En el precio también se incluirá el siguiente:

- Suministro y transporte de materiales a pie de obra.
- Escombros, excavación, transporte vertedero y trabajos necesarios para la ejecución de la partida.
- Formación de capa de base de 15 cm. de hormigón HM-25
- Colocación piezas prefabricadas de vado y rejuntado.

No se podrá reclamar pago adicional por otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

### Causas de penalización

- Carencia de continuidad transversal en la pendiente de las diferentes piezas en más de 5 mm.
- Existencia de desniveles en las uniones con los pavimentos inferior o superior de más de 3mm.
- Existencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de dominio público

## **37.- REPOSICIÓN/FORMACIÓN DE VADO PARA VEHÍCULOS CON PIEZAS PREFABRICADAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la formación de vado de vehículos con piezas prefabricadas de hormigón de medidas 60x40x8 cm o similar.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Demolición de acera y bordillo existente, con transporte al vertedero.
- Excavación.
- Formación de capa de base de 15 cm. de hormigón HM-25
- Colocación de placas y extremos prefabricados.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) de vado real ejecutado, y se abonará según el Cuadro de Precios. En el precio también se incluirá el siguiente:

- Suministro y transporte de materiales a pie de obra.
- Escombros, excavación, transporte vertedero y trabajos necesarios para la ejecución de la partida.
- Formación de capa de base de 15 cm. de hormigón HM-25
- Colocación de piezas prefabricadas de vado y rejuntado.

No se podrá reclamar pago adicional por otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

### Causas de penalización

- Carencia de continuidad transversal en la pendiente de las diferentes piezas en más de 5 mm.
- Existencia de desniveles en las uniones con los pavimentos inferior o superior de más de 3mm.
- Existencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de dominio público

## **38.- COLOCACIÓN DE MALLA DE PROTECCIÓN DE TALUD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la colocación, sobre la superficie de los taludes en roca propensos a desprendimientos de piedras, de una malla de protección que haga que las piedras no vayan a parar a la calzada, sino que se recogerá detrás la malla al pie del talud.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desbrozado de árboles y arbustos y si fuera necesario de los taludes a reparar.
- Saneamiento y eliminación de bloques inestables sueltos en la superficie del talud.
- Colocación de anclajes para las mallas en la cabeza de los taludes con piquetas de 1,00 mts. de longitud y 16 mm. de diámetro cada 2 mts. ancladas con lechada de cemento, con un cable de 12 mm. que los une.
- Colocación de bulones, si procede, en la superficie del talud.

- Tendido y cosido de las bandas de mallas por encima de la superficie del talud a tratar mediante cable de acero de 4 mm. y trenzado de cada celda de solapamiento de malla nueva y existente.
- Enganchado de la parte inferior de la malla al pie del talud con piquetas de iguales características que las de cabecera y cable de 12 mm. o colocación de tubo de acero galvanizado de 38 mm.
- Colocación de piquetas intermedias cada 8 m2.
- Retirada de todos los materiales que se hayan podido gastar en el proceso de colocación de la malla y transporte a vertedero de todo el material resultante.
- Limpieza – y soplado si procede – de la calzada

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales, como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) de talud realmente cubierto por la malla y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- Limpieza y preparación del talud
- Colocación de la malla.
- El solapamiento de mallas (como mínimo de 10 cm. por tirada)
- La limpieza de vegetación.
- La retirada de aterramientos.
- Limpieza de calzada.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m2 Malla metálica de acero galvanizado tipo 7x5/13 (2,00 mm.)
- m2 Malla metálica de acero galvanizado tipo 8x10/16 (2,7 mm.)
- m2 Geomanta polipropileno armada con malla triple torsión
- m Refuerzo de cable de acero galvanizado de 14 mm.
- m Perno de anclaje de 25 mm.
- m Perno de anclaje de 32 mm.

#### Causas de penalización

- Carencia de anclajes tanto intermedios como en cabecera o pie de talud.

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **39.- SUSTITUCIÓN DE MALLA DE PROTECCIÓN DE TALUD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la sustitución, sobre la superficie de los taludes en roca propensos a desprendimientos de piedras, de una malla de protección que haga que las piedras no vayan a parar a la calzada.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Corte de la zona de malla dañada.
- Saneamiento y eliminación de bloques inestables sueltos en la superficie del talud.
- Colocación de nueva malla con trenzado de cada celda en la faja de solapamiento entre malla nueva y existente y colocación de cable de acero galvanizado de 4 mm. de diámetro.
- Si la sustitución de la malla abarca toda la altura del talud, colocación de anclajes para las mallas en la cabeza de los taludes con piquetas de 1,00 mts. de longitud y 16 mm. de diámetro cada 2 mts. ancladas con lechada de cemento, con un cable de 12 mm. que los une.
- Colocación de bulones, si procede, a la superficie del talud.
- Fijación de la parte inferior de la malla al pie del talud con piquetas de iguales características que las de cabecera y cable de 12 mm. o colocación de tubo de acero galvanizado de 38 mm.
- Colocación de piquetas intermedias cada 8 m2.
- Retirada de todos los materiales que se hayan podido gastar en el proceso de colocación de la malla y transporte a vertedero de todo el material resultante.
- Limpieza – y soplado si procede – de la calzada

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales, como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de talud realmente cubierto por la malla y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- El desmontaje de la malla existente dañada.
- Vaciado de bolsas de piedras y materiales acumulados, carga y transporte a vertedero del material.
- Colocación de las mallas.
- El solapamiento de mallas (como mínimo de 10 cm. por tirada)
- Reparación y reposición de anclajes y barras de fijación rotas o desprendidas.
- La retirada de aterramientos.
- Limpieza de calzada.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m<sup>2</sup> Malla metálica de acero galvanizado tipo 7x5/13 (2,00 mm.)
- m<sup>2</sup> Malla metálica de acero galvanizado tipo 8x10/16 (2,7 mm.)
- m<sup>2</sup> Geomanta polipropileno armada con malla triple torsión
- m Refuerzo de cable de acero galvanizado de 14 mm.
- m Perno de anclaje de 25 mm.
- m Perno de anclaje de 32 mm.

#### Causas de penalización

- Carencia de anclajes tanto intermedios como en cabecera o pie de talud.
- Carencia de cosido entre la malla, nueva y existente.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **40.- REPOSICIÓN/COLOCACIÓN DE RED DE CABLES O DE ANILLOS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la instalación o reparación de una red de cables o red de anillos para proteger la caída de piedras de los taludes de desmonte en roca.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Actuar sobre la red de forma que caigan al pie del talud las piedras que estén retenidas en bolsas más altas, si procede.
- Saneamiento de las zonas inestables.
- Colocación de la red de cables o red de anillos sobre el talud y fijación con bulones de 3 mts. de longitud fijados con lechada de mortero de cemento y anclaje de los cables perimetrales de 14 mm. formando cuadrículas de 4x4 mts.
- Retirada de todos los materiales que se hayan podido gastar en el proceso de colocación de la malla y transporte a vertedero de todo el material resultante.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales, como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de talud realmente reparado con malla y que ha sido reparado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- Vaciado de las bolsas de piedras y materiales que se hayan formado.
- Instalación de la malla o red.
- Colocación de los bulones indicados
- Retirada de las piedras acumuladas al pie del talud y transporte a vertedero.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m<sup>2</sup> Red de cables romboidal de 3 mm. de grosor y cuadrícula de 300 x 300 mm.
- m<sup>2</sup> Red de cables de anillos de 350 mm. de diámetro de acero de cables de 6 mm. de grosor.
- m<sup>2</sup> Malla metálica de acero galvanizado tipo 7x5/13 (2,00 mm.)
- m<sup>2</sup> Malla metálica de acero galvanizado tipo 8x10/16 (2,7 mm.)
- m Refuerzo de cable de acero galvanizado de 14 mm.
- m Perno de anclaje de 25 mm. suplementarios
- m Perno de anclaje de 32 mm. suplementarios

#### Causas de penalización

- Carencia de anclajes indicados.

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **41.- HORA DE EQUIPO EN LIMPIEZA DE BARRERAS ESTÁTICAS O DINÁMICAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la limpieza de los materiales procedentes de la caída de piedras, depositados a la parte inferior de la malla de protección al talud, así como los posibles rebrotes de arbustos que pueden dañar perder la malla de protección.

El equipo estará formado, como mínimo, para los siguientes medios:

- 5 operarios
- 1 grúa autopropulsada de 4 0 Tn
- Compresor con martillos rompedores
- Mini excavadora con martillo rompedor
- Camión con grúa

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Demolición los bloques de grandes dimensiones, ya sea con medios mecánicos o cementos expansivos.
- Retirada del material depositado en el interior de la barrera.
- Reparación de las zonas dañadas de la barrera
- Reposición de anclajes y barras de fijación.
- Carga y transporte a vertedero de todo el material resultante.
- Limpieza y soplado de la calzada, si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero si los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos y finalizará a la finalización del último tramo limpiado.

Se considera incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los trabajos y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto. En el supuesto de que sea necesario la sustitución de material dañado, este no se incluido en la partida.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

#### Causas de penalización

- Carencia de parte de los medios previstos en el apartado de definición de la partida.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **42.- LIMPIEZA DE MALLA EN PROTECCIÓN DE TALUD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la limpieza de los materiales procedentes de la caída de piedras, depositados a la parte inferior de la malla de protección al talud, así como los posibles rebrotes de arbustos que pueden dañar perder la malla de protección.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desatado de la malla o levantamiento de la misma.
- Retirada del material depositado en el interior de la malla de protección.
- Retirada de los rebrotes de arbustos en el interior de la malla de protección.
- Carga, transporte y descarga al vertedero.
- Fijación de la parte inferior de la malla al pie del talud con piquetas de 1,00 mts. de longitud y 16 mm. de diámetro cada 2 mts. ancladas con lechada de cemento y cable de 12 mm. o colocación de tubo de acero galvanizado de 38 mm. continuo a todo el largo del mismo.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

#### Causas de penalización

- Carencia o deficiencia de la fijación inferior de la malla al talud.

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **43.- GUNITADO DE TALUD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la protección de un talud mediante la proyección de hormigón, con un grosor medio de 10 a 15 cm, previa la colocación y fijación al talud de una malla metálica de refuerzo, y posteriormente la ejecución de mechinales cada 10 m<sup>2</sup>.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza de la superficie del talud
- Fijación de la malla de acero de refuerzo mediante piquetas de diámetro 12 mm. y 50 cm. de longitud cada 4 m<sup>2</sup>.
- Proyección de hormigón con un grosor medio de 10 cm.
- Formación de mechinales cada 8 m<sup>2</sup>.
- Retirada de hormigón de zonas cercanas afectadas.
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m<sup>2</sup> Malla electrosoldada en acero corrugado B500
- m<sup>3</sup> Hormigón D-350 con adición de 4,5 kg/m<sup>3</sup> de fibras de polipropileno para proyectar.

#### Causas de penalización

- Existencias de grosores de hormigón inferiores a los 8 cm.
- Existencia de zonas con carencia de malla metálica de refuerzo.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## 44.- COLOREADO DE PARAMENTO DE HORMIGÓN

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el coloreado de un paramento de hormigón, principalmente taludes gunitados, mediante la proyección de una mezcla de sulfato de hierro diluido con agua con una dotación de 15 gr/.de sulfato de hierro por litro de agua.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza de la superficie del talud
- Proyectado de la superficie del talud, incluido medios de elevación necesarios.
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

### Causas de penalización

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## 45.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE GAVIÓN IN SITU

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde esta operación los trabajos necesarios la reparación de estructuras de gaviones dañados o para realizar la colocación de muros de gaviones, para la protección y contención de taludes, así como la reposición de aquellas protecciones o contenciones de gaviones que se hayan degradado, y por lo tanto hayan perdido su eficacia inicial.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza de los gaviones que se hayan degradado, y, por lo tanto, perdido su eficacia inicial.
- Excavación de la zanja necesaria para la colocación de los nuevos gaviones.
- Retirada del material sobrante de la excavación de los gaviones y de la excavación de la zanja necesaria para la colocación de los gaviones, con transporte a vertedero del material resultante.
- Colocación de los nuevos gaviones o reposición de los gaviones degradados
- Relleno con piedra de los gaviones y colocación de tensores cada 25 cm.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para realizar la buena ejecución de la operación incluido la piedra para el relleno, no poderse reclamar pago adicional por ningún concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

### Causas de penalización

- Carencia de uniformidad geométrica del gavión con diferencias superiores a 5cm. por metro.
- Deformación en cualquier cara del gavión de más de 5 cm.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **46.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE GAVIÓN PREFABRICADO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

## Definición

Corresponde esta operación los trabajos necesarios para la reparación de estructuras de gaviones prefabricados o realizar la colocación de muros de gaviones prefabricados, para la protección y contención de taludes, así como la reposición de aquellas protecciones o contenciones de gaviones que se hayan degradado, y por lo tanto hayan perdido su eficacia inicial.

## Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza de los gaviones que se hayan degradado, y por lo tanto, perdido su eficacia inicial.
- Formación de base de hormigón HA-25 de 15 cm. de grosor, armada con una malla de 12 mm. y cuadrícula de 20x20 cm.
- Suministro, colocación con grúa de los gaviones prefabricados y fijación entre los diferentes módulos con grapas de acero galvanizado.
- Si procede, colocación de geotextil y relleno con material filtrando.
- Retirada del material sobrante de la excavación de los gaviones y de la excavación de la zanja necesaria para la colocación de los gaviones, con transporte a vertedero del material resultante.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

## Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para realizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ningún concepto, quitado los indicados a continuación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m<sup>2</sup> Malla electrosoldada en acero corrugado B500
- m<sup>3</sup> Gavión prefabricado de diferentes medidas
- m<sup>3</sup> Hormigón HA-25
- tn Graba de cantera de piedra calcárea, para drenes
- m<sup>2</sup> Filtro de polipropileno (geotextil) de 200 gr/m<sup>2</sup>

### Causas de penalización

- Carencia de uniformidad geométrica del gavión con diferencias superiores a 5cm. por metro.
- Deformación en cualquier cara del gavión de más de 5 cm.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **47.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE ESCOLLERAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde esta operación los trabajos necesarios para la reparación o colocación de protecciones de escolleras a los taludes afectados por las torrenteras, muros, estribos o muretes de acompañamiento de obras de paso de agua, siempre de tipo concertado.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza de las zonas de las escolleras en mal estado.
- Excavación de la zanja necesaria para realizar la colocación del escolleras y formación de solera de hormigón si procede.
- Retirada del material sobrante de la limpieza o de la excavación de la zanja, transporte y descarga al vertedero.
- Colocación y concertado del escolleras y relleno posterior ya sea de material filtrando o hormigonado.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo y la medida d las escolleras será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirán lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m3) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para realizar la buena ejecución de la operación, no poderse reclamar pago adicional por ningún concepto, excepto las indicados a continuación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m3 Bloque de piedra para escolleras
- m3 Graba de cantera de piedra calcárea, para drenes
- m3 Hormigón en cimientos
- m2 Filtro de polipropileno.

#### Causas de penalización

- Variación superior al +/- 10% de cualquier de los valores de los parámetros previstos en la sección tipo.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **48.- REPARACIÓN/CONSTRUCCIÓN DE MURO DE FÁBRICA DE LADRILLO DE 14 CM. DE GROSOR**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reparación o nueva construcción de paramientos de piedra o fábricas, ligados con mortero hidráulico, para la contención de rellenos, taludes, con piezas de ladrillo macizo de 12 cm. de grosor de ladrillo calado, HD, R-25.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Los muros de nueva construcción se cimentarán lo necesario para evitar las fallas de pie.
- Las reparaciones se harán desmontando las partes de muros degradadas, limpiándolas en caso de recuperación y construyéndolas de nuevo.
- Formación de nuevo paramiento con las fijaciones necesarias a los elementos existentes.
- Se tendrá cuidado que el paramiento drene bien el terreno contenido.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la cantidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- El derribo y saneado de las partes dañadas de los muros a reparar.
- Construcción o reparación del muro de piedra o fábrica con mortero hidráulico
- Los dispositivos de drenaje necesarios.
- La carga, descarga y transporte al vertedero de los materiales de derribo inutilizable.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

### Causas de penalización

- Variación superior al +/- 10% de cualquier de los valores de los parámetros previstos en la sección tipo.
- Carencia de plomada en más de 2 cm. del paramiento.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **49.- REPARACIÓN/CONSTRUCCIÓN DE MURO DE PIEZAS DE MORTERO DE 30 CM. DE GROSOR**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reparación o nueva construcción de paramientos de piedra o fábricas de mortero de cemento, ligados con mortero hidráulico, para la contención de rellenos, taludes, con piezas de mortero de cemento de 30 cm. de grosor, cara vista, HD.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Los muros de nueva construcción se cimentarán lo necesario para evitar las fallas de pie.
- Las reparaciones se harán desmontando las partes de muros degradadas, limpiándolas en caso de recuperación y construyéndolas de nuevo.
- Formación de nuevo paramiento con las fijaciones necesarias a los elementos existentes.
- Se tendrá cuidado que el paramiento drene bien el terreno contenido.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la cantidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- El derribo y saneado de las partes dañadas de los muros a reparar.
- Construcción o reparación del muro de piedra o fábrica con mortero hidráulico
- Los dispositivos de drenaje necesarios.
- La carga, descarga y transporte al vertedero de los materiales de derribo inutilizable.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m3 hormigón HA-25 en macizo interior de las piezas.
- kg. acero para las armaduras de acero

### Causas de penalización

- Variación superior al +/- 10% de cualquier de los valores de los parámetros previstos en la sección tipo.
- Carencia de plomada en más de 2 cm. del paramiento.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **50.- REPARACIÓN/CONSTRUCCIÓN DE MURO DE PIEZAS PREFABRICADAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la construcción o reparación de muros de piezas prefabricadas, tipos SPLIT, tierra armada, o prefabricadas de hormigón.

## Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Demolición de los elementos a reponer, si procede.
- Formación de cimentación, a definir según muro.
- Colocación de las piezas prefabricadas.
- Suministro y colocación de mallas de refuerzo
- Encofrado y ferrallado de la estructura.
- Compactación del relleno del muro
- Retirada de todo el material de rechazo, generado en la operación.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

## Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Demolición de los elementos a reponer.
- Retirada del material resultante.
- Encofrado y ferrallado
- Compactación del relleno del muro.
- Subministro y colocación de piezas prefabricadas y malla de refuerzo, salvo las piezas indicadas en el siguiente apartado.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m3 Zahorra artificial
- m3 Material seleccionado E-3
- m3 hormigón HA-25 en cimentaciones.

## Causas de penalización

- Variación de los valores de los parámetros de la sección tipo establecida superior al +/- 10% de los valores.
- Carencia de plomada si procede, en más de 2 cm. del paramiento.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **51.- REPARACIÓN/CONSTRUCCIÓN DE MURO DE HORMIGÓN**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la construcción o reparación de estructuras de hormigón en muros, sustituyendo los elementos de la obra que estén degradados (p.e. aletas, impostas, etc.) por elementos de hormigón

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Demolición de los elementos a reponer.
- Montajes de los andamios necesarios para realizar la operación de reposición.
- Encofrado y ferrallado de la estructura.
- Hormigonado de los elementos (en caso de ser cemento armado será lo definido en la programación) con cubilote. En el supuesto de que sea necesario el uso de bomba, será abonado independientemente.
- Desencofrado y retirada de todo el material de rechazo, generado en la operación, con transporte as vertedero del material resultante.
- Colocación de fieltro geotextil, tubo de drenaje y relleno de material filtrando.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Demolición de los elementos a reponer.
- Retirada del material resultante.
- Ferrallado

- Montaje y desmontaje del andamio y encofrado.
- Hormigonado
- Colocación de geotextil, tubo y material filtrando.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considera incluido en el precio la cimentación del muro si se necesaria, la cual se realizará mediante la partida de "Reparación/formación de cimiento para zapatas de muro y apoyo de soleras".

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m2 Encofrado
- kg. Acero corrugado B 500 S en barras
- Kg. Malla electrosoldada de acero corrugado B 500 T
- m3 Hormigón
- u Hora de camión con bomba para hormigonar
- t Graba de cantera de piedra calcárea, para drenes
- m2 Filtro de polipropileno (geotextil) de 200 gr/m2
- m Tubo dren

#### Causas de penalización

- Variación de los valores de los parámetros de la sección tipo establecida superior al +/- 10% de los valores.
- Carencia de planeidad en más de 2 cm. del paramiento.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **52.- REPARACIÓN DE MALECÓN**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reconstrucción o la reparación de los malecones existentes, ligados con mortero hidráulico.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Saneamiento, repicado y eliminación de todas las partes dañadas.
- Colocación de clavos y red de alambre de latón.

- Reparación del malecón con piezas similares a las existentes con mortero de 2 componentes para reconstrucción de piedra.
- Las reparaciones se harán siempre que sea posible desmontando las partes de malecones degradadas, limpiándolas en caso de recuperación y construyéndolas de nuevo.
- Rejuntado de las diferentes piezas, piedras o ladrillos, reproduciendo la moldura original.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la cantidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- Construcción o reparación del malecón con ladrillos o piedras con mortero hidráulico
- La carga, descarga y transporte al vertedero de los materiales de derribo inutilizable.
- El derribo y saneado de las partes dañadas de los malecones a reparar.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **53.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE ZANJA DRENANTE**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para construir o reconstruir los tramos del drenaje subterráneo en los cuales se ha detectado una discontinuidad en su funcionamiento, sea por la imposibilidad de desobstruirlo, por la rotura del mismo, por haberlos destruido haciendo otros trabajos o por defectos de la construcción inicial. Los trabajos contemplan las actuaciones hasta una profundidad de zanja de 4 mts.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.

- Excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre el drenaje subterráneo.
- Demolición del drenaje que se encuentre en mal estado y que se tenga que reponer.
- Retirada del material sobrante, transporte y descarga al vertedero.
- Reposición de los tubos del drenaje en buenas condiciones con el drenaje repuesto, con uno forro.
- Relleno de la zanja con material filtrando, de las características que le corresponda.
- Compactación con placa vibrante si procede, de la parte más superficial.
- Rellenado y compactación con placa vibrante, con el material que le corresponda, de la zanja.

Dado el caso que el drenaje subterráneo estuviera debajo de la calzada, también se tendrían que realizar las operaciones siguientes:

- Demolición del pavimento de aglomerado existente.
- Retirada del material sobrante de la demolición.
- Reconstrucción del firme colocando y compactando las capas de material granular para la explanada mejorada, subbase y firme. En superficies pequeñas se sustituirá el material granular para hormigón pobre.
- Tendido de un riego de imprimación.
- Tendido de aglomerado y compactación con uno a compactadora de cilindros.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- La excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre el drenaje subterráneo.
- La demolición del drenaje subterráneo que se encuentre en mal estado.
- La retirada, transporte y descarga al vertedero del material sobrante.
- El enlazado, del drenaje en buenas condiciones con el drenaje repuesto, con uno forro.
- Las tareas de relleno, con material filtrando, de la zanja.
- La compactación con placa vibrante del material superior de confinamiento.
- El tubo del drenaje del diámetro y características que le corresponda.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m3 Zahorra artificial.
- m3 Material granular filtrando
- m2 Filtro de polipropileno (geotextil) de 200 gr/m2
- m Tubo ranurado de PVC para drenaje de 110 mm
- m Tubo ranurado de PVC para drenaje de 160 mm

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m2 Demolición de pavimento.
- m3 Zahorra artificial.
- m3 Material granular filtrando
- m2 Filtro de polipropileno (geotextil) de 200 gr/m2
- m Tubo ranurado de PVC para drenaje
- m2 Riego de Imprimación con dotación de 1 kg/m2
- t Mezcla bituminosa en caliente
- t Mezcla bituminosa en frío

#### Causas de penalización

- Variación superior al +/- 10% de cualquier de los valores de los parámetros previstos en la sección tipo.
- Ausencia de colocación de tubo o Filtro.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

#### **54.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE CAÑERÍA DE HORMIGÓN (DIAM. INF. A 50 cm.)**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para reconstruir los tramos de las obras de paso de hormigón de hasta 50 cm. de diámetro exterior en los cuales se ha detectado, durante las operaciones de limpieza, que su funcionamiento no es correcto, sea por la imposibilidad de desobstruirla, por su rotura, por haberlos destruido haciendo otros trabajos o por defectos de la construcción inicial.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre el alcantarillado (máximo 2,50 mts).
- Demolición de la obra de paso que se encuentre en mal estado y que se tenga que reponer.
- Retirada del material sobrante, transporte y descarga al vertedero.

- Tendido de 15 cm. hormigón en masa, para nivelación del terreno donde se tienen que colocar los tubos de las obras de paso, y apisonado con herramienta manual.
- Reposición de los tubos de las obras de paso, con el diámetro de tubo que se los corresponda.
- Rejuntado y argollado de los tubos con mortero de cemento.
- Recubrimiento, como mínimo, hasta la generatriz superior del tubo, con hormigón en masa y apisonado con herramienta manual.
- Rellenado y compactación con placa vibrante de la zanja o compactadora hasta el 95% del PM.

Dado el caso que las obras de paso tipo 1 estuvieran bajo la calzada, también se tendrían que realizar los trabajos siguientes:

- Demolición del pavimento de aglomerado existente.
- Retirada del material sobrante de la demolición, transporte y descarga al vertedero.
- Rellenado de la zanja con hormigón hasta 5 cm. de la rasante del pavimento.
- Aplicación de un riego de imprimación.
- Tendido de aglomerado y compactación con un compactador de cilindros.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- La excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre la obra de paso.
- La demolición de las obras de paso que se encuentren en mal estado.
- La retirada, transporte y descarga al vertedero del material sobrante.
- Formación de basamento y colocación de nueva cañería.
- El rejuntado y relleno con hormigón HM-20 hasta la generatriz superior del tubo.
- El relleno y compactación con placa vibrante de la zanja.
- Formación de aletas.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m Tubo de hormigón
- m<sup>3</sup> Zahorra artificial.
- kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado

Dado el caso que la obra de paso esté bajo la calzada, no se considerará incluido en el precio de la operación, y por lo tanto, se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m2 Demolición de pavimento
- m Tubo de hormigón
- m3 Zahorra artificial.
- kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado
- m3 Hormigón (por encima del previsto a la partida)
- m2 Riego de imprimación con dotación 1,0 kg/m<sup>2</sup>
- t Mezcla bituminosa en frío
- t Mezcla bituminosa en caliente

#### Causas de penalización

- Defectos en el entronque de los tubos
- Colocación del tubo con pendiente inferior al 1%, sin autorización expresa del Director de los Trabajos.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **55.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE CAÑERÍA DE HORMIGÓN (DIAM. COMPRENDIDO DE 50 A 100 cm.)**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para reconstruir los tramos de las obras de paso de hormigón de diámetro comprendido entre 50 y 100 cm. de diámetro exterior en los cuales se ha detectado, durante las operaciones de limpieza, que su funcionamiento no es correcto, sea por la imposibilidad de desobstruirla, por su rotura, por haberlos destruido haciendo otros trabajos o por defectos de la construcción inicial.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre el alcantarillado.
- Demolición de la obra de paso que se encuentre en mal estado y que se tenga que reponer.
- Retirada del material sobrante, transporte y descarga al vertedero.
- Tendido de hormigón en masa, para nivelación del terreno donde se tienen que colocar los tubos de las obras de paso, y apisonado con herramienta manual.
- Reposición de los tubos de las obras de paso, con el diámetro de tubo que se los corresponda.
- Rejuntado y argollado de los tubos con mortero de cemento.
- Recubrimiento, como mínimo, hasta la generatriz superior del tubo, con hormigón en masa y apisonado con herramienta manual.

- Rellenado y compactación con placa vibrante de la zanja.

Dado el caso que las obras de paso tipo 1 estuvieran bajo la calzada, también se tendrían que realizar los trabajos siguientes:

- Demolición del pavimento de aglomerado existente.
- Retirada del material sobrante de la demolición, transporte y descarga al vertedero.
- Rellenado de la zanja con hormigón hasta 5 cm. de la rasante del pavimento.
- Aplicación de un riego de imprimación.
- Tendido de aglomerado y compactación con un compactador de cilindros.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- La excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre la obra de paso.
- La demolición de las obras de paso que se encuentren en mal estado.
- La retirada, transporte y descarga al vertedero del material sobrante.
- Formación de basamento y colocación de nueva cañería.
- El rejuntado y relleno con hormigón HM-20 hasta la generatriz superior del tubo.
- El relleno y compactación con placa vibrante de la zanja.
- Formación de aletas.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m Tubo de hormigón
- m<sup>3</sup> Zahorra artificial.
- kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado

Dado el caso que la obra de paso esté bajo la calzada, no se considerará incluido en el precio de la operación, y por lo tanto, se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m<sup>2</sup> Demolición de pavimento
- m Tubo de hormigón
- m<sup>3</sup> Zahorra artificial.
- kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado

- m3 Hormigón (por encima del previsto a la partida)
- m2 Riego de imprimación con dotación 1,0 kg/m<sup>2</sup>
- t Mezcla bituminosa en frío
- t Mezcla bituminosa en caliente

#### Causas de penalización

- Defectos en el entronque de los tubos
- Colocación del tubo con pendiente inferior al 1%, sin autorización expresa del Director de los Trabajos.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **56.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE CAÑERÍA DE POLIETILENO (DIAM. INF. A 50 cm.)**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para reconstruir los tramos de las obras de paso de polietileno HDPE de diámetro interior inferior a 50 cm. y rigidez anular SN8, en los cuales se ha detectado, durante las operaciones de limpieza, que su funcionamiento no es correcto, sea por la imposibilidad de desobstruirla, por su rotura, por haberlos destruido haciendo otros trabajos o por defectos de la construcción inicial.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre el alcantarillado.
- Demolición de la obra de paso que se encuentre en mal estado y que se tenga que reponer.
- Retirada del material sobrante, transporte y descarga al vertedero.
- Nivelado y alisado del terreno donde se tienen que colocar los tubos de las obras de paso, y apisonado con herramienta manual.
- Reposición de los tubos de las obras de paso, con el diámetro de tubo que se los corresponda y las piezas especiales necesarias (codos, manguitos, etc.)
- Recubrimiento, como mínimo, hasta la generatriz superior del tubo, con hormigón en masa y apisonado con herramienta manual.
- Rellenado y compactación con placa vibrante de la zanja.

Dado el caso que las obras de paso tipo 1 estuvieran bajo la calzada, también se tendrían que realizar los trabajos siguientes:

- Demolición del pavimento de aglomerado existente.
- Retirada del material sobrante de la demolición, transporte y descarga al vertedero.
- Rellenado de la zanja con hormigón hasta 5 cm. de la rasante del pavimento.
- Aplicación de un riego de imprimación.
- Tendido de aglomerado y compactación con un compactador de cilindros.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- La excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre la obra de paso.
- La demolición de las obras de paso que se encuentren en mal estado.
- La retirada, transporte y descarga al vertedero del material sobrante.
- Formación de basamento y colocación de nueva cañería.
- El rejuntado y rellenado con hormigón HM-20 hasta la generatriz superior del tubo.
- El rellenado y compactación con placa vibrante de la zanja.
- Formación de aletas.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m Tubo polietileno HPDE corrugado SN8
- m3 Zahorra artificial.

Dado el caso que la obra de paso esté bajo la calzada, no se considerará incluido en el precio de la operación, y por lo tanto, se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m Tubo polietileno HDPE corrugado SN8
- m3 zahorra artificial
- kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado
- m3 Hormigón
- m2 Riego de imprimación
- t Mezcla bituminosa en frío
- t Mezcla bituminosa en caliente

### Causas de penalización

- Defectos en el entronque de los tubos
- Colocación del tubo con pendiente inferior al 1%, sin autorización expresa del Director de los Trabajos.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **57.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE CAÑERÍA DE POLIETILENO (DIAM. COMPRENDIDO ENTRE 50 Y 80 cm.)**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para reconstruir los tramos de las obras de paso de polietileno de diámetro interior comprendido entre los 50 y 80 cm. cm. y rigidez anular SN8, en los cuales se ha detectado, durante las operaciones de limpieza, que su funcionamiento no es correcto, sea por la imposibilidad de desobstruirla, por su rotura, por haberlos destruido haciendo otros trabajos o por defectos de la construcción inicial.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre el alcantarillado.
- Demolición de la obra de paso que se encuentre en mal estado y que se tenga que reponer.
- Retirada del material sobrante, transporte y descarga al vertedero.
- Nivelado y alisado del terreno donde se tienen que colocar los tubos de las obras de paso, y apisonado con herramienta manual.
- Reposición de los tubos de las obras de paso, con el diámetro de tubo que se los corresponda y las piezas especiales necesarias (codos, manguitos, etc.)
- Refuerzos de hormigón en las piezas de hormigón para soportar los esfuerzos.
- Recubrimiento, como mínimo, hasta la generatriz superior del tubo, con hormigón en masa y apisonado con herramienta manual.
- Rellenado y compactación con placa vibrante de la zanja.

Dado el caso que las obras de paso tipo 1 estuvieran bajo la calzada, también se tendrían que realizar los trabajos siguientes:

- Demolición del pavimento de aglomerado existente.
- Retirada del material sobrante de la demolición, transporte y descarga al vertedero.
- Rellenado de la zanja con hormigón hasta 5 cm. de la rasante del pavimento.
- Aplicación de un riego de imprimación.
- Tendido de aglomerado y compactación con una compactadora de cilindros.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- La excavación del terreno hasta la profundidad donde se encuentre la obra de paso.
- La demolición de las obras de paso que se encuentren en mal estado.
- La retirada, transporte y descarga al vertedero del material sobrante.
- Formación de basamento y colocación de nueva cañería.
- El rejuntado y rellenado con hormigón HM-20 hasta la generatriz superior del tubo.
- El rellenado y compactación con placa vibrante de la zanja.
- Formación de aletas.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m Tubo polietileno HDPE corrugado SN8
- m3 Zahorra artificial.

Dado el caso que la obra de paso esté bajo la calzada, no se considerará incluido en el precio de la operación, y por lo tanto, se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m Tubo polietileno HDPE corrugado SN8
- m3 zahorra artificial
- kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado
- m3 Hormigón
- m2 Riego de imprimación
- t Mezcla bituminosa en frío
- t Mezcla bituminosa en caliente

#### Causas de penalización

- Defectos en el entronque de los tubos
- Colocación del tubo con pendiente inferior al 1%, sin autorización expresa del Director de los Trabajos.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **58.- REPARACIÓN/CONSTRUCCIÓN DE MURO/PILAR/LOSA EN OF**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reparación o ampliación de pequeñas obras de paso que no disponen de la anchura suficiente, mediante la formación de recrecido con cemento armado tanto por formación de aletas, muros, pilares o losas de cemento armado.

## Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Eliminación de todas las partes dañadas.
- Excavación del basamento.
- Formación del basamento con encofrado, ferrallado y hormigonado del mismo.
- Montaje de los andamios necesarios.
- Encofrado, ferrallado y hormigonado del elemento a ampliar, con fijación de conectores a la estructura existente mediante varillas de 12 mm. de diámetro y 70 cm. de longitud ancladas con taco químico a razón de 1 varilla para cada 0,50 m<sup>2</sup>.
- Desencofrado y transporte a vertedero de todo el material resultante.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la cantidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

## Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Demolición de los elementos a reponer.
- Retirada del material resultante.
- Encofrado y ferrallado
- Hormigonado.
- Fijación de conectores a la estructura existente.
- Montaje y desmontaje del andamio y encofrado.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado
- kg. Malla electrosoldada de acero corrugado B 500 T
- m<sup>3</sup> Hormigón
- u Hora de camión con bomba para hormigonar
- m<sup>2</sup> Encofrado

### Causas de penalización

- Variación superior al +/- 10% de cualquier de los valores de los parámetros previstos en la sección tipo.
- Carencia de plomada o planeidad en más de 2 cm. del paramiento.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **59.- REPARACIÓN/FORMACIÓN DE CIMIENTOS PARA ZAPATAS DE MURO Y EN APOYO DE SOLERAS.**

### Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reparación o nueva formación de cimiento tanto para zapatas de muros como para apoyo de soleras de obras de paso que se han dañado por el paso del agua. mediante la formación de recrecido con cemento armado.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Eliminación de todas las partes dañadas.
- Excavación del basamento.
- Formación del basamento con encofrado, ferrallado y hormigonado del mismo.
- Fijación de conectores a la estructura existente mediante varillas de 12 mm. de diámetro y 70 cm. de longitud ancladas con taco químico a razón de 1 varilla para cada 0,50 m2.
- Desencofrado y transporte a vertedero de todo el material resultante.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la cantidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m3) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivo de seguridad
- Demolición de los elementos a reponer.
- Retirada del material resultante.

- Encofrado y ferrallado
- Hormigonado.
- Fijación de conectores a la estructura existente.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado
- kg. Malla electrosoldada de acero corrugado B 500 T
- m3 Hormigón
- m2 Encofrado

#### Causas de penalización

- Variación superior al +/- 10% de cualquier de los valores de los parámetros previstos en la sección tipo.
- Carencia de plomada o planeidad en más de 2 cm. del paramiento.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **60.- REPARACIÓN/CONSTRUCCIÓN DE POZO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la construcción o reparación de las fábricas de las arquetas, pozos o búnereos hasta unas dimensiones de 1,20 x 1,20 mts., excluida la reposición de las tapas averiadas.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Retirada de la reja, si procede.
- Excavación y limpieza de la zona de trabajo, si procede.
- Preparación de las zonas a reparar de las fábricas de las arquetas, pozos o búnereos, con eliminación de la existente dañada si procede.
- Construcción o reparación con bloques de morteros de cemento u hormigón de 30 cm de grosor de las fábricas de las arquetas, pozos o búnereos en mal estado hasta unas dimensiones de 1,20 x 1,20 mts., incluido la parte proporcional de solera del mismo.
- Conexionado con la cañería existente.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos, fijándose los materiales y las dimensiones del mismo.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) de profundidad de pozo realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- La preparación y demolición de las zonas a reparar y retirada de reja existente si procede.
- La solera del pozo.
- La formación del pozo con bloques de hormigón de 30 cm. rellenos con hormigón.
- Alternativamente, la formación del pozo con muro de hormigón, encofrado y desencofrado hasta unas dimensiones de 1,20x1,20 mts. y armado con una cuantía de 25 km/m<sup>3</sup>.
- El mortero de cemento.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

La partida no incluye la colocación de la tapa que se realiza por partida independiente si procede.

### Causas de penalización

- Carencia de plomada en más de 2 cm. del paramiento.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **61.- REPARACIÓN/CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLA 70X35X85 cm.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la formación o reparación de una alcantarilla sifónica de 70x35x85 cm, (interiores) con pared de 14 cm ladrillo calado, rebozado y enlucido interior, o elemento prefabricado de las mismas dimensiones con marco y reja de fundición gris de 800x364x50 mm.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desmontaje de la reja de alcantarilla, si procede.

- Demolición y excavación de la zona donde instalar la alcantarilla.
- Solera de hormigón de 10 cm (HM-20/P/20/Y)
- Formación de cajón de dimensiones interiores 70x35x85 cm. y preparación de basamento de la reja.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) de alcantarilla real ejecutada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto. En el precio también se incluirá el siguiente:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- Suministro y transporte de materiales a pie de obra.
- Desmontaje de la alcantarilla, si procede.
- Demolición, excavación y transporte a vertedero.
- Solera para cajón alcantarilla
- Hormigón HM-20/P/20/I

No se podrá reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

La partida no incluye la colocación de la tapa que se realiza por partida independiente.

### Causas de penalización

- Carencia de nivelación horizontal en más de 3°
- Existencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de dominio público

## **62.- REPOSICIÓN/CONSTRUCCIÓN DE REJA INTERCEPTORA DE 50 cm. DE ANCHURA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la colocación o reposición de una reja interceptora de 50 cm de ancho y profundidad hasta 60 cm. La reja será de fundición dúctil de categoría D400, incluida en el precio.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desmontaje de reja existente, si procede.
- Demolición y excavación de la zona donde instalar la reja interceptora.
- Solera hormigón de 10 cm (HM-20/P/20/Y)
- Colocación de canales, marco y reja.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La reja podrá ser de categoría C250 si se encuentra en arcén a zona de aparcamiento.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) de reja realmente ejecutada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto. En el precio también se incluirá el siguiente:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- Suministro y transporte de materiales a pie de obra.
- Desmontaje de reja existente, si procede
- Demolición, excavación y transporte a vertedero.
- Solera para el canal
- Hormigón HM-20/P/20/I
- Colocación de canales y reja interceptora.
- Colocación marco y reja.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

#### Causas de penalización

- Carencia de nivelación horizontal en más de 3º, salvo instrucción al contrario por parte del Director de los Trabajos.
- Existencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de dominio público

### **63.- REPOSICIÓN/COLOCACIÓN DE REJA O TAPA DE REGISTRO EN POZO O ALCANTARILLA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la colocación de rejas de 80\*80 cm. modelo Diputació o de tapas normalizadas en pozos, de protección en pozos existentes o de nueva construcción para evitar el peligro que supone el desnivel junto a la calzada. Esta operación también incluye los trabajos de sustitución de rejas existentes en mal estado.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desmontaje si procede, del marco y tapa preexistente.
- Preparación de las zonas a colocar la reja, incluyendo los trabajos necesarios para adaptar la reja de 80x80 cm. modelo Diputación.
- Colocación de marco y reja, fijación y acabamiento del mismo.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- La preparación de las zonas a reparar.
- La fijación del marco al pozo y enrasado con pavimento existente.
- El montaje de la reja o tapa y soldado si procede.

No se considerará incluido en el precio de la operación, y por lo tanto, se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- u marco con reja o tapa

### Causas de penalización

- Carencia de planeidad en más de 2 cm. del paramiento, salvo instrucciones expresas del Director de los Trabajos.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **64.- REPARACIÓN DE REJA O TAPA DE REGISTRO EN CALZADA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reparación de una tapa de registro o reja situado en calzada dañado, con mortero hidráulico de endurecimiento rápido (secado inferior a los 30 minutos) y resistencia a compresión a las 24 h. superior a 40 N/mm<sup>2</sup>.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Ordenación del tránsito, ya sea con paso alternativo o desvío, incluida toda la señalización y operaciones necesarias.
- Repicado de todo el marco.
- Corte de la zona de trabajo de forma rectangular donde quede inscrito el pozo.
- Preparación de las zonas a colocar el marco, nivelación y colocación del marco con mortero de secado rápido con resistencia a compresión superior a 40 N/mm<sup>2</sup> a las 24 h.
- Colocación de la tapa y acabado del mismo.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- La preparación de las zonas a reparar.
- La fijación del marco al pozo.
- El montaje de la reja o tapa y soldado si procede.

No se considerará incluido en el precio de la operación, y por lo tanto, se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- u marco con reja o tapa

### Causas de penalización

- Diferencia de cota en más de 5 mm. respecto del pavimento existente, salvo instrucciones expresas del Director de los Trabajos.

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **65.- LIMPIEZA DE ALCANTARILLA DE DIMENSIONES HASTA 50x100 CM**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la limpieza y retirada de residuos vegetales, basura, aterramientos y cualquier material acumulado de las alcantarillas de dimensiones hasta 50x100 cm., que perturben la normal evacuación del agua, restituyendo la capacidad de desagüe del elemento.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza manual de la alcantarilla, depositando los materiales sobrantes en lugares que no causen molestia, hasta la salida del sifón (este incluido).
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.
- En el caso de disponer de la reja soldada, la operación incluye el corte con disco de los puntos de soldadura y posterior reposición.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- Señalización y dispositivos de seguridad.
- Limpieza de los materiales depositados a las alcantarillas.
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.
- Tareas de apertura y cierre del pozo o arqueta.

### Causas de penalización

- Presencia de suciedad en el interior de la alcantarilla.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **66.- LIMPIEZA DE POZO DE MEDIDA INFERIOR A 100x100 CM.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la limpieza y retirada de residuos vegetales, basura, aterramientos y cualquier material acumulado de las arquetas, y pozos de dimensiones inferiores a 100x100 cm., que perturben la normal evacuación del agua, restituyendo la capacidad de desagüe del elemento.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza manual de reja y de la arqueta o pozo, depositando los materiales sobrantes en lugares que no causen molestia.
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.
- En el caso de disponer de la reja soldada, la operación incluye el corte con disco de los puntos de soldadura y posterior reposición.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- Señalización y dispositivos de seguridad.
- Limpieza de los materiales depositados a las arquetas, pozos o búnere.
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.
- Tareas de apertura y cierre del pozo o arqueta.

### Causas de penalización

- Presencia de suciedad en el interior de la arqueta o pozo.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **67.- LIMPIEZA DE POZO DE MEDIDA SUPERIOR A 100x100x150 CM.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la limpieza y retirada de residuos vegetales, basura, aterramientos y cualquier material acumulado de las arquetas, y pozos de dimensiones superiores a 100x100x150 cm., que perturben la normal evacuación del agua, restituyendo la capacidad de desagüe del elemento.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza manual de la arqueta o pozo, depositando los materiales sobrantes en lugares que no causen molestia.
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.
- En el caso de disponer de la reja soldada, la operación incluye el corte con disco de los puntos de soldadura y posterior reposición.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- Señalización y dispositivos de seguridad.
- Limpieza de los materiales depositados a las arquetas, pozos o búnere.
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.
- Tareas de apertura y cierre del pozo o arqueta.

### Causas de penalización

- Presencia de suciedad en el interior de la arqueta o pozo.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **68.- LIMPIEZA DE OBRAS DE PASO CON MEDIOS MECÁNICOS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la limpieza de obras de paso, o similar, para mantener la sección de paso, retirando mecánicamente (ya sea con Bobcat o Mini giratoria) del interior de la obra de paso, tierras, piedras u otros objetos o desechos que hayan ido a parar a su interior.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la 8.3. IC.
- Apertura de los accesos necesarios para acceder al cauce y la obra de paso.
- Limpieza mecánica de las obras de paso hasta la solera de la obra de paso.

- Retirada del material sobrante de la limpieza, elevación y transporte y descarga al vertedero.
- Reposición en el estado inicial las zonas de accesos

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ningún concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Presencia de suciedad en el interior de las obras de paso.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **69.- LIMPIEZA DE OBRA DE PASO CON AGUA A PRESIÓN**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar la limpieza de obras de paso con agua a presión de cualquier sección hasta 2 m2, para mantener la sección de paso, expulsando la tierra, piedras u otros objetos o desechos que hayan ido a parar a su interior.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza previa de las salidas.
- Limpieza con agua a presión de las obras de paso hasta la solera existente, con equipo con camión con equipo de alta presión (mínimo de 200 kg/cm2), diámetro de manguera 25 mm. y depósito superior a 4.000 lts. y vehículo con cuba de abastecimiento suplementario de capacidad mínima de 10.000 lts. con bomba por trasvase de agua al camión.
- Retirada del material sobrante de la limpieza, transporte y descarga al vertedero.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales (incluido el suministro de agua) y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

#### Causas de penalización

- Presencia de suciedad en el interior de las obras de paso.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **70.- DESBROCE DE CAUCE Y CAÑIZOS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para realizar el desbroce y limpieza manual o mecánica del cauce de torrentes y rieras, así como los cañizos en taludes de carreteras, eliminando la vegetación, especialmente arbustiva, y aterramientos, regularizando el suelo, aguas abajo de las obras de paso de agua transversal en las zonas próximas a las embocaduras para no menguar la capacidad de desagüe o, eliminación de cañizos en taludes para dotar de visibilidad.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desbroce y limpieza manual de la vegetación, especialmente arbustiva y cañizos, aterramientos y regularización del cauce, aguas arriba y aguas abajo, en el caso de las obras de paso de agua transversal.
- Trituración mecánica con desmenuce de los cañizos y otra vegetación hasta una a medida inferior de 5 cm. de toda la vegetación existente.
- Retirada del material sobrante de la limpieza acumulado en el cauce, transporte y descarga al vertedero.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Presencia de restos de medidas superiores a los 5 cms.
- Acumulación de restos al cauce.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **71.- ESTABILIZACIÓN DE SUELO CON CAL O CEMENTO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios por la estabilización de suelos para explanadas con tierras y la aportación de conglomerando ya sea cal o cemento y eventualmente agua.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.
- Disgregación mecánica del terreno.
- Humectación o desecación del terreno.
- Distribución del conglomerando.
- Mezcla del suelo con el conglomerando.
- Compactación como mínimo al 95% el PM.
- Acabado de la superficie y ejecución de juntas, cuando proceda.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.

- Trabajos de preparación y disgregación de la superficie.
- Humectación o desecación de la superficie.
- Subministro, mezcla y extensión del conglomerado.
- La compactación de la mezcla.
- Sellado si procede de la superficie tratada.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cuando a anchura y longitud y a la fracción de 0,01 m. en cuando a la altura.

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonará por separado la siguiente unidad complementaria, el precio de esta unidad complementaria incluirá el suministro del material y su colocación.

- Kg Cal aérea tipo CL-90
- Kg Cemento portland tipo 32,5 N
- m3 Tierra adecuada, incluido canon y transporte.

#### Causas de penalización

- Variación de los valores de los parámetros de la sección tipo y dosificación de conglomerado establecida superior al +/- 10% de los valores previstos.
- Carencia de los valores de compactación de las zonas reparadas.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **72.- HORA DE EQUIPO EN TAPADO DE BACHES**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios por la reparación de pequeños agujeros e irregularidades en los márgenes de la calzada y la propia calzada mediante mezcla bituminosa, ya sea en frío o caliente. La operación se realizará siguiendo una ruta de diferentes carreteras actuando sobre los puntos que se van detectando.

El equipo estará formado, como mínimo, para los siguientes elementos:

- 1 camión de 12 Tn. con grúa.
- 1 compactador de 3.000 kg.
- 1 plancha vibrante de peso superior a los 60 Kg.
- 3 operarios (no incluye el conductor del camión)

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Perfilado geométrico de los bordes del agujero a reparar hasta obtener una forma rectangular.
- Limpieza con cepillos de las zonas degradadas.
- Extensión de un riego de adherencia en toda la superficie a tratar.

- Colocación de la mezcla bituminosa en frío o caliente.
- Compactación del material y sellado tanto de las juntas como de la parte superior con lechada y extensión de arena o cemento.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero si los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos y finalizará a la finalización del último tramo remendado. Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido, tanto la preparación de la superficie existente (reparación de defectos y regularización del pavimento), como la puesta en obra y la ejecución cumplida de la operación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m2 Riego de adherencia ligando modificado. con dotación 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- kg Mezcla bituminosa en frío con betún modificado, en envases de 25 kg
- tn Mezcla bituminosa en frío o caliente

### Causas de penalización

- Carencia de alguno de los medios previstos en el apartado de Definición de la operación.
- Carencia de perfilado de las zonas a sanear.
- Carencia de compactación de las zonas reparadas.
- Rendimientos diarios inferiores a 100 m<sup>2</sup> (en jornada de 8 h.)
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **73.- REPARACIÓN DE BLANDÓN (inf. a 25 m<sup>2</sup>/km)**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para reconstruir localmente, todo el grosor del firme hasta 70 cm. de profundidad, acabándolo con aglomerado, en aquellas zonas en que se

presenten derrumbes de la superfície, en actuacions con una medición inferior a 25 m2. por kilómetro de longitud de carretera.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Perfilado geométrico de los bordes del agujero a reparar hasta obtener una forma rectangular.
- Demolición y levantamiento del firme hasta la zona sana (normalmente hasta una profundidad máxima de 1,00 mts.). La excavación tendrá forma rectangular y se adoptará un sobreebanco de 20 cm. en la primera capa. Si el pavimento es de aglomerado el corte del pavimento se realizará con disco mecánico. Si el pavimento es drenando el recorte no interrumpirá los canales drenados.
- Eliminación de raíces, si procede y transporte a vertedero.
- Se establecerá un dispositivo que asegure un buen drenaje del agua que vaya a parar al suelo excavado.
- Recompatar el fondo de la excavación.
- Reconstrucción del firme colocando y compactando las capas de material granular para la explanada mejorada, subbase y firme, colocando previamente, si fuera necesario, un geotextil y estabilizando el fondo de la excavación. En superficie pequeña se sustituirá el material granular para hormigón pobre. Las capas de explanada se compactarán al 95% del PM y las capas de base granulares al 98% del PM.
- Extender un riego de imprimación.
- Rematar la operación con mezcla bituminosa compactado con un compactador de cilindros de un peso superior a los 3.000 kg. Si la anchura de la zona a reparar se superior a 2,00 mts. habrá que disponer además de una extendidora de aglomerado en caliente.
- Sellado de las juntas de las zonas reparadas con lechada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- El corte con disco mecánico de los pavimentos de aglomerado.
- La demolición del pavimento existente.
- La excavación de las zonas a sanear en toda su profundidad.
- La carga, descarga y transporte a vertedero de los materiales de derribo inutilizable.

- La compactación de los fondos de la excavación.
- La estabilización del suelo, en el supuesto de que fuera necesario.
- Los dispositivos de drenaje necesarios.
- La pavimentación de la zona reparada con los medios indicados.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m2 Filtro de polipropileno (geotextil) de 200 gr/m2
- m3 Material reciclado filtrando.
- m3 Material granular filtrando.
- m3 Hormigón de 15 N/mm2.
- m3 Zahorra artificial.
- m Riego de imprimación y adherencia.
- m2 Geomalla de fibra de vidrio con una resistencia a la tracción de 40 Kn/m
- t Mezcla bituminosa en frío.
- t Mezcla bituminosa en caliente.

#### Causas de penalización

- Variación de los valores de los parámetros de la sección tipo establecida superior al +/- 10% de los valores previstos.
- Carencia de perfilado de las zonas a sanear.
- Carencia de compactación de las zonas reparadas.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **74.- REPARACIÓN DE BLANDÓN (sup. a 25 m<sup>2</sup>/km)**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para reconstruir localmente, todo el grosor del firme, acabándolo con aglomerado, en aquellas zonas en que se presenten derrumbes de la superficie, en actuaciones con una medición superior a 50 m2. por kilómetro de longitud de carretera.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Perfilado geométrico de los bordes del agujero a reparar hasta obtener una forma rectangular.
- Demolición y levantamiento del firme hasta la zona sana (normalmente hasta una profundidad máxima de 1,00 mts.). La excavación tendrá forma rectangular y se adoptará un sobreechancho

de 20 cm. en la primera capa. Si el pavimento es de aglomerado el corte del pavimento se realizará con disco mecánico. Si el pavimento es drenando el recorte no interrumpirá los canales drenados.

- Eliminación de raíces, si procede y transporte a vertedero.
- Se establecerá un dispositivo que asegure un buen drenaje del agua que vaya a parar al suelo excavado.
- Recompartar el fondo de la excavación.
- Obtención del CBR del fondo de la excavación.
- Reconstrucción del firme colocando y compactando las capas de material granular para la explanada mejorada, subbase y firme, colocando previamente, si fuera necesario, un geotextil y estabilizando el fondo de la excavación. En superficie pequeña se sustituirá el material granular para hormigón pobre. Las capas de explanada se compactarán al 95% del PM y las capas de base granulares al 98% del PM.
- Extender un riego de imprimación.
- Rematar la operación con mezcla bituminosa compactado con un compactador de cilindros de un peso superior a los 9.000 kg. Si la anchura de la zona a reparar se superior a 2,00 mts. habrá que disponer además de una extendidora de aglomerado en caliente.
- Sellado de las juntas de las zonas reparadas con lechada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- El corte con disco mecánico de los pavimentos de aglomerado.
- La demolición del pavimento existente.
- La excavación de las zonas a sanear en toda su profundidad.
- La carga, descarga y transporte a vertedero de los materiales de derribo inutilizable.
- La compactación de los fondos de la excavación y la obtención del CBR.
- La estabilización del suelo, en el supuesto de que fuera necesario.
- Los dispositivos de drenaje necesarios.
- La pavimentación de la zona reparada con los medios indicados.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m2 Capa geotextil colocada.
- m3 Material reciclado filtrando.
- m3 Material granular filtrando.
- m3 Hormigón de 15 N/mm<sup>2</sup>.
- m3 Zahorra artificial.
- m Riego de imprimación y adherencia.
- t Aglomerado en frío.
- t Aglomerado en caliente.

### Causas de penalización

- Variación de los valores de los parámetros de la sección tipo establecida superior al +/- 10% de los valores previstos.
- Carencia de perfilado de las zonas a sanear.
- Carencia de compactación de las zonas reparadas.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **75.- SELLADO DE GRIETAS**

### Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios por la reparación de las fisuras (mayores de 2 mm) que aparecen en los pavimentos flexibles por causas diversas, mediante el sellado en caliente con material bituminoso adecuado (almáciga bituminosa), para conseguir su impermeabilización.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Limpieza de la fisura con la ayuda de un cepillo duro y soplado con aire comprimido.
- Relleno con masilla asfáltica de aplicación en caliente de relación volumétrica: 1 betún/2 arena gorda.
- Eventual finalización mediante tendido de una emulsión catiónica (100 a 200 gr/m<sup>2</sup>) y arena.
- Relleno con material bituminoso en caliente de sellado si las fisuras son muy anchas (entre 5 y 25 mm).
- En casos de fractura abundante (por piel de cocodrilo, fisuras de flexión, etc.) se extenderá a continuación una lechada sobre toda la superficie sellada.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

Se evitará el exceso de material que produzca exudaciones superficiales, material que en todo momento tiene que disponer de características antideslizantes.

En ningún caso, se actuará con sellado de grietas cuando haya una medición superior a 3.000 ml. De grietas por kilómetro.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) de fisura sellada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el precio el suministro cumplido de los materiales, exceptuando si es necesario el precio de la extensión la lechada, que si es necesario se ejecutará, se medirá y se abonará de acuerdo con el que rige por la operación de reposición e lechada bituminosa.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

#### Causas de penalización

- Exudaciones de material superior con anchuras superiores a los 10 cm.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **76.- REPOSICIÓN DE LECHADA BITUMINOSA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para aplicar una lechada bituminosa tipo LB-2, con elastómeros sobre la superficie del pavimento para su impermeabilización, regeneración y tratamiento antideslizante.

#### Ejecución

Su ejecución incluirá las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad, de acuerdo con el Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Barrido de la superficie a tratar.
- Fresado de la señalización horizontal existente
- Tendido de la lechada bituminosa en una o varias capas, con una dotación comprendida entre 10 y 14 litros /m<sup>2</sup> de lechada bituminosa tipo LB-2 con árido porfídico y látex. Se evitará el paso de coches hasta que se produzca la rotura de la emulsión.
- Barrido de la calzada a las 48 h. de la aplicación.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios. El barrido previo a la aplicación, así como los posteriores y la señalización y dispositivos de seguridad están incluidos en este precio, no siendo, por lo tanto, objeto de pago adicional.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

### Causas de penalización

- Carencia de fresado de la señalización horizontal preexistente.
- Existencia de tramos de arcén o calzada sin aplicación de lechada (cuando se actúe a calzada entera).
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **77.- REPOSICIÓN DE LECHADA BITUMINOSA CON ADICIÓN DE FIBRAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para aplicar una lechada bituminosa con elastómeros y fibras sobre la superficie del pavimento para su impermeabilización, regeneración y tratamiento antideslizante.

### Ejecución

Su ejecución incluirá las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad, de acuerdo con el Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Barrido de la superficie a tratar.
- Fresado de la señalización horizontal existente
- Tendido de la lechada bituminosa en una o varias capas, con una dotación comprendida entre 10 y 14 litros /m<sup>2</sup> de lechada bituminosa tipo LB-2 con árido porfídico y látex y adición de 12 lts/m<sup>2</sup> de fibra de polipropileno. Se evitará el paso de coches hasta que se produzca la rotura de la emulsión.
- Barrido de la calzada a las 48 h. de la aplicación.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios. El barrido previo a la aplicación, así como los posteriores y la señalización y dispositivos de seguridad están incluidos en este precio, no siendo, por lo tanto, objeto de pago adicional.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

### Causas de penalización

- Carencia de fresado de la señalización horizontal preexistente.
- Existencia de tramos de arcén o calzada sin aplicación de lechada (cuando se actúe a calzada entera).
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **78.- HORA DE EQUIPO DE TENDIDO DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para aplicar en zonas localizadas o locales un refuerzo de la capa bituminosa del firme que presenta un determinado grado de agotamiento, presenta fisuración o degradación, para restablecer la funcionalidad de la capa del firme, dentro del horario comprendido de las 7 h. de la mañana a las 21h. de la noche.

El equipo estará formado, como mínimo, para los siguientes elementos:

- 1 Extendidora de mezcla bituminosa sobre ruedas o cadenas de ancho de trabajo superior a los 3,00 mts.
- 1 compactador de rodillos vibrante de peso mínimo 12.000 kilos
- 1 Compactador de neumáticos de peso mínimo 10.000 kg.
- 1 minicargadora provista de escoba
- 1 Camión de riego con depósito de betún de capacidad superior a los 5.000 lts.
- 1 camiones góndola a lo largo de toda la jornada
- 6 operarios (no incluye los conductores de las máquinas)

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Marcado de las zonas dañadas.
- Reparación de los defectos puntuales, incluida la regularización del pavimento si el Director de los trabajos lo considera necesario.
- En el supuesto de que se actúe a todo el ancho de la calzada, tajo de las juntas de inicio y finalización, entendiendo como tal los fresados transversales de inicio y final de calzada así como de los posibles accesos que se encuentren a lo largo del ámbito del mismo.

- Aplicación de un riego de imprimación, cuando la capa de aglomerado se vaya extendiendo sobre un firme granular, y de adherencia si la superficie actual es un firme bituminoso.
- Extensión y fijación si procede de una geomalla de fibra de vidrio.
- Tendido de la mezcla bituminosa fabricada en planta.
- Compactación de cada una de las capas extendidas con compactadora autopropulsada.
- Sellado de juntas.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

Los trabajos tienen que disponer de los medios de transporte necesario de mezcla bituminosa para que en todo momento a lo largo de la jornada se disponga de camiones con mezcla bituminosa para extender. En ningún momento de la jornada se permite demoras de más de 15 min. sin disponer de material a pie de extendidora.

Es obligatorio al final de la jornada no dejar ninguna zona que haya sido objeto de fresado sin pavimentar.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero si los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos y finalizará a la finalización del último tramo pavimentado por parte de la maquinaria de pavimentación descrita en la operación.

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido, tanto la preparación de la superficie existente (reparación de defectos y regularización del pavimento), como la puesta en obra y la ejecución cumplida de la operación. Se factura en cualquier caso un mínimo de 5 h. de trabajo.

Se respetará en todo momento las instrucciones facilitadas por el Director de los trabajos en especial a las horas habilitadas para el trabajo y las temperaturas mínimas y máximas de ejecución.

No será objeto de pago las horas de espera hasta el inicio de los trabajos en zonas con la movilidad muy congestionada o zonas urbanas (por ejemplo, cuando el inicio se tiene que demorar hasta la entrada de los colegios a las 9 de la mañana).

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m2 Riego de imprimación

- m2 Riego de adherencia
- m2 Geomalla de fibra de vidrio con resistencia a la tracción superior a 40 Kn/m
- t Mezcla bituminosa en caliente

### Causas de penalización

- Carencia de alguno de los medios previstos en el apartado de Definición de la operación.
- Parada del equipo por más de 15 min. por la carencia de suministro de mezcla bituminosa.
- Existencia de zonas fresadas y sin pavimentar al final de la jornada.
- Presencia de ondulaciones en las zonas pavimentadas.
- Rendimientos diarios inferiores a 350 m2 en el caso de reparación de remendados y de 2.000 m2 en el caso de extensión de capas a todo el ancho de la calzada.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **79.- HORA DE EQUIPO DE TENDIDO DE MEZCLA BITUMINOSA EN HORARIO NOCTURNO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios en horario nocturno para aplicar en zonas localizadas o locales un refuerzo de la capa bituminosa del firme que presenta un determinado grado de agotamiento, presenta fisuración o degradación, para restablecer la funcionalidad de la capa del firme. Se considera horario nocturno el periodo comprendido de las 21 h. de la noche a las 7 h. de la mañana.

El equipo estará formado, como mínimo, para los siguientes elementos:

- 1 Extendidora de mezcla bituminosa sobre ruedas o cadenas de ancho de trabajo superior a los 3,00 mts.
- 1 compactador de rodillos vibrante de peso mínimo 12.000 kilos
- 1 Compactador de neumáticos de peso mínimo 10.000 kg.
- 1 minicargadora provista de escoba
- 1 Camión de riego con depósito de betún de capacidad superior a los 5.000 lts.
- 1 camiones góndola a lo largo de toda la jornada
- 6 operarios (no incluye los conductores de las máquinas)

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Iluminación con foco de la zona de trabajo, con una iluminación mínima de 10 lux.
- Marcado de las zonas dañadas.
- Iluminación con foco de la zona de trabajo, con una iluminación mínima de 10 lux.
- Reparación de los defectos puntuales, incluida la regularización del pavimento si el Director de los trabajos lo considera necesario.

- En el supuesto de que se actúe a todo el ancho de la calzada, corte de las juntas de inicio y finalización, entendiéndose como tal los fresados transversales de inicio y final de calzada así como de los posibles accesos que se encuentren a lo largo del ámbito del mismo.
- Aplicación de un riego de imprimación, cuando la capa de aglomerado se vaya extendiendo sobre un firme granular, y de adherencia si la superficie actual es un firme bituminoso.
- Extensión y fijación si procede de una geomalla de fibra de vidrio.
- Tendido de la mezcla bituminosa fabricada en planta.
- Compactación de cada una de las capas extendidas con compactadora autopropulsada.
- Sellado de juntas.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

Los trabajos tienen que disponer de los medios de transporte necesario de mezcla bituminosa para que en todo momento a lo largo de la jornada se disponga de camiones con mezcla bituminosa para extender. En ningún momento de la jornada se permite demoras de más de 15 min. sin disponer de material a pie de extendidora.

Se obligatorio al final de la jornada no dejar ninguna zona que haya sido objeto de fresado sin pavimentar.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero si los que sean necesarios a lo largo de la noche para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos y finalizará a la finalización del último tramo pavimentado por parte de la maquinaria de pavimentación descrita en la operación.

El horario de aplicación de esta partida estará comprendido entre las 21 h. Y las 7 h. de la mañana. Los trabajos (o la parte de los trabajos) ejecutados fuera de este horario corresponderá la aplicación de la operación de conservación en horario diurno.

No será objeto de pago las horas de espera hasta el inicio o finalización de los trabajos en zonas con la movilidad muy congestionada o zonas urbanas.

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido, tanto la preparación de la superficie existente (reparación de defectos y regularización del pavimento), como la puesta en obra y la ejecución cumplida de la operación. Se factura en cualquier caso un mínimo de 5 h. de trabajo.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

m2	Riego de imprimación
m2	Riego de adherencia
m2	Geomalla de fibra de vidrio con resistencia a la tracción superior a 40 Kn/m
t	Mezcla bituminosa

### Causas de penalización

- Carencia de alguno de los medios previstos en el apartado de Definición de la operación.
- Parada del equipo por más de 15 min. por la carencia de suministro de mezcla bituminosa.
- Existencia de zonas fresadas y sin pavimentar al final de la jornada.
- Presencia de ondulaciones en las zonas pavimentadas.
- Rendimientos diarios inferiores a 200 m2 en el caso de reparación de remendados y de 1 .500 m2 en el caso de extensión de capas a todo el ancho de la calzada.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **80.- HORA DE EQUIPO DE FRESSADO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios, ya sea en horario diurno o nocturno, para proceder al fresado de superficies degradadas de mezcla bituminosas para proceder a su reparación. La profundidad de saneo será variable oscilando de 2 a 30 cm.

El equipo estará formado, como mínimo, para los siguientes elementos:

- 1 Fresadora autopropulsada de 1,50 mts. de anchura mínima.
- 1 mini cargadora provista de escoba.
- 3 camiones dúmper por transporte del material a acopio.
- 1 operario (no incluye los conductores de las máquinas)

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Marcado de las zonas a fresar.
- Fresado con profundidad variable de la zona dañada.
- Señalización de las zonas fresadas en tanto no sean nuevamente pavimentadas.
- Barrido, carga y transporte a punto de acopio que indique la Dirección del contrato del material obtenido (dentro del ámbito del centro de conservación) situado hasta 50 km. de la zona de trabajo.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero sí los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos y finalizará a la finalización del último tramo fresado.

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido, tanto la preparación de la superficie existente (reparación de defectos y regularización del pavimento), como la puesta en obra y la ejecución cumplida de la operación, incluido transporte del material obtenido.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

### Causas de penalización

- Carencia de alguno de los medios previstos en el apartado de Definición de la operación.
- Existencia de zonas fresadas y sin pavimentar al final de la jornada.
- Rendimientos diarios inferiores a 400 m<sup>2</sup> en el caso de reparación de remendados (en jornada de 8 horas).
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **81.- HORA DE EQUIPO DE ZANJADORA.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios, para la formación de una zanja de 15 a 20 cm. de anchura y 100 cm. de profundidad para eliminación de raíces que se introducen al subsuelo de la calzada.

El equipo estará formado, como mínimo, para los siguientes elementos:

- 1 zanjadora autopropulsada con potencia mínima de 50 kW y par superior a 240 Nm equipada con un brazo de excavación apto hasta profundidades de 100 cm. y ancho comprendido entre 15 y 20 cm. apto para trabajos situados hasta 20 cm. de obstáculos laterales.
- 1 mini cargadora provista de escoba.
- 1 operario (no incluye los conductores de las máquinas)

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Marcado de las zonas a excavar.
- Zanjado con profundidad variable de la zona marcada.
- Señalización de las zonas fresadas en tanto no sean nuevamente pavimentadas.
- Barrido, carga y transporte a punto de acopio que indique la Dirección del contrato del material obtenido (dentro del ámbito del centro de conservación).

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

La sustitución de los elementos fungibles (picas y discos) se consideran incluidos en el precio y no se computará como tiempo trabajado el necesario para su sustitución dentro de la jornada de trabajo.

Las zanjas que queden abiertas al final de la jornada tendrán que quedar protegidas y señalizadas.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero sí los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos y finalizará a la finalización del último tramo fresado.

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido, tanto la preparación de la superficie existente (reparación de defectos y regularización del pavimento), como la puesta en obra y la ejecución cumplida de la operación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se considerará incluido en el precio de la operación el relleno de la zanja.

#### Causas de penalización

- Carencia de alguno de los medios previstos en el apartado de Definición de la operación.
- Existencia de zonas fresadas y sin proteger al final de la jornada.
- Rendimientos diarios inferiores a 150 ml en el caso de terrenos compactos o piedra y de 350 ml. en terrenos de tránsito o blandos (en jornada de 8 horas).
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **82.- HORA DE EQUIPO EN FORMACIÓN DE BASE DE GRABA CEMENTO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

## Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para aplicar en zonas localizadas o locales un refuerzo del firme mediante la formación de una nueva base del mismo con graba-cemento.

El equipo estará formado, como mínimo, para los siguientes elementos:

- 1 Extendidora sobre ruedas o cadenas de ancho de trabajo superior a los 3,00 mts.
- 1 compactador de cilindros vibrado de peso mínimo 9.000 kilos
- 1 Compactador de neumáticos de peso mínimo 10.000 kg.
- 1 mini cargadora provista de escoba
- 1 retroexcavadora
- 1 Camión de riego con depósito de betún de capacidad superior a los 5.000 lts.
- 1 camión góndola a lo largo de toda la jornada
- 2 operarios (no incluye los conductores de las máquinas)

## Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Corte de las juntas de inicio y finalización, entendiéndose como tal los fresados transversales de inicio y final de calzada así como de los posibles accesos que se encuentren a lo largo del ámbito del mismo.
- Eliminación de la capa de base actual, carga y transporte a vertedero del material resultante.
- Extensión y compactado de la capa de graba-cemento como mínimo al 97% del PM.
- Aplicación de un riego de imprimación.
- Tendido de la mezcla bituminosa fabricada en planta.
- Compactación de cada una de las capas extendidas con compactadora autopropulsada.
- Sellado de juntas.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

Los trabajos tienen que disponer de los medios de transporte necesario de graba-cemento para que en todo momento a lo largo de la jornada se disponga de camiones con mezcla bituminosa para extender. En ningún momento de la jornada se permite demoras de más de 15 min. sin disponer de material a pie de extendidora.

La sección tipo será el que, en cada caso, fije el Director de los trabajos, y la misma no alterará el precio fijado para esta operación.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

## Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero si los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos y finalizará a la finalización del último tramo pavimentado.

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido, tanto la preparación de la superficie existente (reparación de defectos y regularización del pavimento), como la puesta en obra y la ejecución cumplida de la operación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes operaciones y unidades complementarias siguientes, que incorporan tanto el suministro del material como su colocación:

- m3 Graba-cemento GC25
- m2 Riego de imprimación
- m2 Riego de adherencia
- t Mezcla bituminosa

#### Causas de penalización

- Variación de los valores de los parámetros de la sección tipo establecida superior al +/- 10% de los valores previstos.
- Parada del equipo por más de 15 min. por la carencia de suministro de mezcla bituminosa.
- Carencia de los valores de compactación de las zonas reparadas.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **83.-HORA DE EQUIPO EN ACLARADA DE ARBOLADO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para podar o cortar los árboles y arbustos que estén establecidos a las medianas, aceras de carreteras y taludes, para regular su crecimiento y evitar que acontezcan obstáculos para la buena visibilidad y circulación.

El equipo estará formado por:

- Camión con grúa y cesta trabajos hasta 8 metros de altura.
- Camión de transporte de 20 Tn
- 4 operarios oficiales en trabajos de poda
- Trituradora de restos vegetales que admita troncos hasta 25 cm. con un rendimiento mínimo de 30 m3/h.
- 2 motosierras de potencia superior a 3 cv
- 2 desbrozadoras de potencia superior a 2 cv. con lanza.
- 1 soplador con caudal superior a 1.300 m3/h.

- Útiles necesarios para ejecutar todas las operaciones.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Proceder a la poda y/o tala, de acuerdo con la buena práctica, y suprimiendo todas las partes de los árboles que pueden molestar.
- Retirar todos los productos procedentes de la poda.
- Transporte, carga y descarga del material sobrante de la poda al vertedero incluido cánones si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero sí los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos y finalizará a la finalización del último tramo donde se ha actuado.

No se computará ni será objeto de pago el tiempo de parada del equipo por mantenimiento, sustitución y afilado de las herramientas de corte.

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- Poda de los árboles.
- Transporte de la maquinaria necesaria, para los trabajos al lugar a tratar y posterior retirada de los mismos, así como de la basura que se ha generado.
- Triturado del material resultante.
- Transporte, carga y descarga del material sobrante de la poda al vertedero.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

### Causas de penalización

- Carencia de alguno de los medios previstos en el apartado de Definición de la operación.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **84.- HIDROSIEMBRA EN 2 FASES**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para hidrosiembra los taludes y márgenes de la carretera en dos fases con mezcla de entonces adaptadas al lugar.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Hidrosiembra del talud o margen en dos fases con aplicación 40 gr/m<sup>2</sup> de abono, 10 gr./m<sup>2</sup> de estabilizantes, y 30 gr/m<sup>2</sup> con mezcla de entonces de revegetación adaptadas al lugar y colocando si procede.
- Primer riego de la zona hidrosembada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abona según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- Subministro de semillas, abonos, fertilizantes y colorantes si procede.
- Hidrosiembra.
- Primer riego.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonará por separado la siguiente unidad complementaria, el precio de esta unidad complementaria incluirá el suministro del material y su colocación.

- m<sup>3</sup> Tierra vegetal, incluido transporte

### Causas de penalización

- Carencia de las dosificaciones de los diferentes productos en más de un 10%.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **85.- REPOSICIÓN/INSTALACIÓN DE MANTA ANTIRAÍCES**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la colocación de una manta antirraíces para la protección de malas hierbas formada por un geotextil 100% de polipropileno con un gramaje mínimo de 140 g/m<sup>2</sup>.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Nivelado el terreno y eliminación de irregularidades.
- Colocación de manta antirraíces

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

En el supuesto de que sean necesario efectuar solapamientos, estos tendrán una anchura mínima de 30 cm.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO y a la Norma de Carreteras 8.1-IC *Señalización vertical* del Ministerio de Fomento

### Medición y abono

Se medirá por metro (m<sup>2</sup>) de superficie realmente cubierta y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Suministro y transporte de materiales a pie de obra
- Extensión y fijación de la manta

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se podrá reclamar pago adicional por otro concepto.

### Causas de penalización

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **86.- REPOSICIÓN/COLOCACIÓN DE CORTEZA DE PINO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación el Subministro y los trabajos necesarios para el tendido de corteza de pino o triturado cerámico en zonas ajardinadas.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Suministro del material
- Tendido de material.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO y a la Norma de Carreteras 8.1-IC *Señalización vertical* del Ministerio de Fomento

### Medición y abono

Se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>) real de tendido de corteza de pino y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Suministro y transporte de materiales a pie de obra
- Tendido material.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cuando a anchura y longitud y a la fracción de 0,01 m. en cuando a la altura.

No se podrá reclamar pago adicional por otro concepto.

## **87.- DESMONTAJE DE VALLA O BARANDILLA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el desmontaje y transporte a lugar de acopio o vertedero de vallas o barandillas que motivadas para su mal estado o mal estado de conservación, se necesario proceder a su sustitución.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.

- Desmontaje de la valla o barandilla, incluido la eliminación de la cimentación, si procede.
- Carga y transporte a punto de acopio que indique la Dirección del contrato del material obtenido (dentro del ámbito del centro de conservación) o en su defecto a vertedero, incluido canon de vertido, si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

El desmontaje, salvo órdenes expresas del Director de los Trabajos se llevará a cabo mediante el desenroscado de todas las piezas y en ningún caso con el uso de sopletes o radiales.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente desmontado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

#### Causas de penalización

- Uso de soplete sin autorización expresa del Director de los Trabajos.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **88.- INSTALACIÓN DE VALLA DE SEGURIDAD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el suministro y colocación de 1 metro de valla de valla de seguridad, de ola de chapa galvanizada en caliente y la parte proporcional de los elementos complementarios que la conforman de acuerdo con su ficha de homologación.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Montaje de la valla doble ola galvanizada incluido parte proporcional de elementos accesorios (juego de tornillos, separador, captafaros nivel II, apoyo y otros elementos auxiliares) según ficha de homologación.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Por defecto, el sistema de contención a colocar tiene que ser tipo BMS, con homologación CE, nivel de contención N2, clase de severidad A y ancho de trabajo comprendido entre W4 y W6. En todo caso, si se trata de reposiciones puntuales dentro de elementos ya existentes, se tendrá que mantener la tipología existente.

En el supuesto de que el adjudicatario proponga el uso de un sistema contención no utilizado hasta el momento hará falta que aporte previamente toda la documentación acreditativa de su homologación y certificado de conformidad, así como compromiso de disponer a lo largo del contrato de un acopio de material equivalente al 50% de los metros que se instalen. En cualquier caso, tendrá que disponer del visto bueno expreso del Director de los Trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m Valla metálica de acero galvanizado tipo doble ola, nivel N2
- u Suport de acero galvanizado de 1500 mm. de longitud incluido p.p. de tornillos
- u Apoyo de acero galvanizado con platina de 900 mm. de longitud incluido p.p. de tornillos
- u Captafaro
- u Terminal de barrera

#### Causas de penalización

- Incumplimiento de los parámetros y características establecidos en la ficha de homologación.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **90.- INSTALACIÓN DE VALLA MIXTA DE ACERO Y MADERA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el suministro y colocación de 1 metro de valla mixta de acero y madera, de sección rectangular, circular o media luna, homologada tipo N2, y la parte proporcional de los elementos que se detallan.

La tipología de la misma, hará falta que se adapte a las existentes en el centro de Conservación. El adjudicatario tiene que disponer de un mínimo de 16 ml. Y 4 apoyos de las diferentes tipologías de valla existentes en el sector a lo largo de la vigencia del contrato.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Montaje de valla mixta de acero y madera, homologada tipo N2, incluido parte proporcional de apoyos, tornillos, separador y captafaros nivel II, y terminales de 4 o 12 metros a los extremos incluido pieza de retorno.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Por defecto, el sistema de contención a colocar tiene que ser tipo SPM, con homologación CE, nivel de contención N2, clase de severidad A y ancho de trabajo comprendido entre W4 y W6. En todo caso, si se trata de reposiciones puntuales dentro de elementos ya existentes, se tendrá que mantener la tipología existente. En ningún caso, se autorizará el uso de sistemas puntuales.

En el supuesto de que el adjudicatario proponga el uso de un sistema contención no utilizado hasta el momento hará falta que aporte previamente toda la documentación acreditativa de su homologación y certificado de conformidad, así como compromiso de disponer a lo largo del contrato de un acopio de material equivalente al 50% de los metros que se instalen. En cualquier caso, tendrá que disponer del visto bueno expreso del Director de los Trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m Valla mixta madera/acero con ancho de trabajo W\*\*
- uno Soporte para valla de madera/acero incluido p.p. de tornillos

- u Apoyo de acero galvanizado de 900 mm. con platina incluido p.p. de tornillos
- u Captafaro
- u Terminal

### Causas de penalización

- Incumplimiento de los parámetros y características establecidos en la ficha de homologación.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **90.- INSTALACIÓN DE SPM**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el suministro y colocación de 1 metro de sistema protector de motoristas y la parte proporcional de los elementos complementarios que la conforman de acuerdo con su ficha de homologación

La tipología del mismo, hará falta que se adapte a las existentes en el centro de Conservación.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Montaje del sistema de protección de motoristas, incluido parte proporcional de elementos accesorios (juego de tornillos, separador, piezas especiales y terminales de retorno, y otros elementos auxiliares) según ficha de homologación.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Por defecto, el sistema de contención a colocar tiene que ser tipo SPM, con homologación CE, nivel de contención N2, clase de severidad A y ancho de trabajo comprendido entre W4 y W6. En todo caso, si se trata de reposiciones puntuales dentro de elementos ya existentes, se tendrá que mantener la tipología existente. En ningún caso, se autorizará el uso de sistemas puntuales.

En el supuesto de que el adjudicatario proponga el uso de un sistema contención no utilizado hasta el momento hará falta que aporte previamente toda la documentación acreditativa de su homologación y certificado de conformidad, así como compromiso de disponer a lo largo del contrato de un acopio de material equivalente al 50% de los metros que se instalen. En cualquier caso, tendrá que disponer del visto bueno expreso del Director de los Trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m protección SPM homologada según UNE-EN-1317

## **91.- INSTALACIÓN DE PRETIL.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el suministro y colocación de 1 metro de pretil, ya sea de acero galvanizado o mixto acero/madera y la parte proporcional de los elementos complementarios que lo conforman de acuerdo con su ficha de homologación.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Montaje dl pretil, homologado tipo H2 o H3, incluido parte proporcional de todos los elementos accesorios que lo conforman según ficha de homologación (apoyos, tornillos, separadores, cables captafaros nivel II, pieza final de conexión con valla de seguridad, etc.). No incluye la cimentación.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Por defecto, el sistema de contención a colocar debe disponer homologación CE, nivel de contención H2/H3, clase de severidad A /B y ancho de trabajo comprendido entre W3 y W6. En todo caso, si se trata de reposiciones puntuales dentro de elementos ya existentes, se tendrá que mantener la tipología existente.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m Pretil metálico tipo H2, homologado según norma UNE-EN-1317, con sello CE
- m Pretil mixto acero/madera tipo H2, homologado según norma UNE-EN-1317, con sello CE
- m Pretil metálico tipo H3, homologado según norma UNE-EN-1317, con sello CE

#### Causas de penalización

- Incumplimiento de los parámetros y características establecidos en la ficha de homologación.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **92.- INSTALACIÓN DE BARANDILLA TIPO CELOSIA O “POSTE JAMÓN”**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el suministro y colocación de 1 metro de barandilla, ya sea de acero galvanizado, mixto acero/madera o madera y la parte proporcional de los elementos complementarios que lo conforman.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Excavación y formación de la cimentación, si procede.
- Montaje de la barandilla y fijación a la cimentación, incluido parte proporcional de todos los elementos accesorios que lo conforman (apoyos, tornillos, separadores, cables captafaros nivel II, pieza final de conexión con valla de seguridad, etc.).

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Dado que muchas veces se trata de sustitución de barreras y apoyos tipos “Jamón” de varias tipologías, el precio contempla los trabajos necesarios de toma de datos de la geometría del elemento, fabricación, galvanizado e instalación para que se integre con los existentes.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m Barandilla de acero galvanizado tipo "celosía" de hasta 1,20 mts. de altura
- m Barandilla de acero galvanizado tipo "Poste Jamón" de hasta 1,20 mts. de altura
- m Barandilla de madera de pino tratado a la autoclave nivel IV, de hasta 1,10 mt. de altura

### Causas de penalización

- Inexactitud en más de 1 cm. en cualquier dimensión respecto el modelo existente, si procede.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **93.- INSTALACIÓN DE BARRERA DE HORMIGÓN IN SITU**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el suministro y colocación de 1 metro de barrera de hormigón in situ y la parte proporcional de los elementos complementarios que lo conforman de acuerdo con su ficha de homologación.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Formación con máquina prefabricadora, de perfil de barrera de hormigón homologado tipo H2, incluido parte proporcional de todos los elementos accesorios que lo conforman según ficha de homologación (pasos de agua, finalizaciones, captafaros, etc.).

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Por defecto, el sistema de contención a colocar debe disponer homologación CE, nivel de contención H2, clase de severidad A/B y ancho de trabajo comprendido entre W0 y W1. En todo caso, si se trata de reposiciones puntuales dentro de elementos ya existentes, se tendrá que mantener la tipología existente.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- uno Desplazamiento de máquina prefabricadora de barrera de hormigón

#### Causas de penalización

- Incumplimiento de los parámetros y características establecidos en la ficha de homologación.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **94.- TRATAMIENTO DE ENVEJECIDO EN VALLAS Y PARAMENTOS DE HORMIGÓN**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el tratamiento superficial de los paramentos de hormigón in situ, muros, cunetas o similares, para eliminar la capa de mortero superficial hasta dejar visto el árido y sin que exista una pérdida de material.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Proyección de agua a presión hasta la eliminación del mortero superficial.
- Recogida, carga y transporte a vertedero de todo el material resultante.
- Limpieza de la calzada.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Presencia de restos de mortero en el interior de la calzada.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **95.- SUSTITUCIÓN/INSTALACIÓN DE TERMINAL DE 4,00 Mts.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el suministro y colocación o sustitución de un terminal de 4 mts en un tramo de valla de doble ola galvanizada en caliente de 3 mm. de grueso y la parte proporcional de los elementos que se detallan, de acuerdo con la normativa vigente.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Subministro del material según normativa vigente (barrera, palos, pieza especial, escudo, pieza retorno, separadores y tornillos).
- Excavación del extremo final enterrado.
- Clavado de los apoyos y escudo.
- Montaje de valla doble ola galvanizada de 3 mm. incluido parte proporcional de juego de tornillos, separador y captafaros nivel II, palo y pieza de retorno

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

El terminal tiene que quedar en su punto final totalmente empotrado en el terreno y no presentar superficialmente ningún elemento saliente (salvo el perfil) ni ninguna sobreelevación del terreno existente.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

### Causas de penalización

- Incumplimiento de los parámetros y características establecidos en la ficha de homologación, si procede.
- Existencia de elementos salientes por encima del terreno en el punto final del terminal.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **96.- SUSTITUCIÓN/INSTALACIÓN DE TERMINAL DE 12 ,00 Mts.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el suministro y colocación o sustitución de un terminal de 12 mts en un tramo de valla de doble ola galvanizada en caliente de 3 mm. de grosor y la parte proporcional de los elementos que se detallan, de acuerdo con la normativa vigente.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Subministro del material según normativa vigente (barrera, palos, pieza especial, escudo, pieza retorno, separadores y tornillos).
- Excavación del extremo final enterrado.
- Clavado de los apoyos y escudo.
- Montaje de valla doble ola galvanizada de 3 mm. incluido parte proporcional de juego de tornillos, separador y captafaros nivel II, palo y pieza de retorno

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

El terminal tiene que quedar en su punto final totalmente empotrado en el terreno y no presentar superficialmente ningún elemento saliente (salvo el perfil) ni ninguna sobreelevación del terreno existente.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

#### Causas de penalización

- Incumplimiento de los parámetros y características establecidos en la ficha de homologación, si procede.
- Existencia de elementos salientes por encima del terreno en el punto final del terminal.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **97.- LIMPIEZA DE CAPTAFARO.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la limpieza de los captafaros existentes en la valla de seguridad de acero galvanizado.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza de la pieza de Captafaro por los dos lados con agua y enjugado de la misma.
- Comprobación de la fijación del mismo.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente limpiado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

## **98.- SUSTITUCIÓN/INSTALCIÓN DE CAPTAFARO.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la instalación o sustitución de los captafaros en la valla de seguridad de acero galvanizado.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desmontaje del Captafaro dañado, si procede.
- Montaje del nuevo Captafaro.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente colocado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- u Captafaro 2 caras de chapa de acero de 1,8 mm. de grosor, reflexivo nivel 2
- u Captafaro catadióptrico tipo R2, clase 2, blanco/ámbar

### Causas de penalización

- Incumplimiento de los parámetros y características establecidos en la ficha de homologación, si procede.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **99.- SUSTITUCIÓN/INSTALACIÓN DE HITO FLEXIBLE DE 75 cm. DE ALTURA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos de suministro y colocación de un hito tipo H-75 de material polimérico de gran flexibilidad y resistencia a los impactos. Color verde, rojo, amarillo o azul y reflectorizado con 2 tiras de cinta reflectante de ancho mínimo de 7,5 cm.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Colocación de hito abatible flexible.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO y a la Norma de Carreteras *8.1-IC Señalización vertical* del Ministerio de Fomento

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Suministro y transporte de materiales a pie de obra
- Colocación del hito

### Causas de penalización

- Fijación incorrecta del hito.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **100.- SUSTITUCIÓN/INSTALACIÓN DE HITO DE FUNDICIÓN CIRCULAR DE 900 mm**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la colocación de un hito de fundición de acabado con protección antioxidante, de sección circular, de 900 mm de altura.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Colocación de piona.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO y a la Norma de Carreteras *8.1-IC Señalización vertical* del Ministerio de Fomento

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Perforación pavimento.
- Subministro y colocación de la piona.
- Reposición del pavimento, si procede.

No se podrá reclamar pago adicional por otro concepto.

#### Causas de penalización

- Carencia de plomada vertical de la piona en más de 3°.
- Existencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de dominio público

### **101.- HORA DE EQUIPO EN REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reparación de elementos de seguridad, ya sean vallas de seguridad, barandillas, pretilos u otros elementos de balizamiento que principalmente por acciones del tránsito se encuentran dañadas y que no ha lugar la sustitución de elementos funcionales cumplidos.

El equipo estará formado, como mínimo, para los siguientes medios:

- 4 operarios
- 1 camión grúa
- Máquina clavapostes o compresor con utensilio clavapostes
- Equipos de soldadura

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Reparar o sustituir los elementos dañados.
- Carga, transporte a vertedero, descarga, apilado y cánones de vertedero si procede, del material sobrante.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero sí los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos en el primer tramo a tratar y finalizará a la finalización del último tramo donde se ha actuado.

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otra operación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se considerará incluido en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias, los precios de estas unidades complementarias incluirán el suministro del material y su colocación:

- m Valla de seguridad
- m Pretil
- m Barandilla
- u Apoyo de valla
- u Captafaro
- u Hito reflexivo
- u Banda transversal de alerta de 50x100 cm. de 10 mm. de grosor, antideslizante

#### Causas de penalización

- Incumplimiento de los parámetros y características establecidos en la ficha de homologación, si procede.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## 102.- TRATAMIENTO DE MANTENIMIENTO DE VALLA DE MADERA

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios por mantenimiento de la valla de madera existente en los márgenes de la carretera mediante un producto protector de la madera con resina acrílica, hidrofugante, de poro abierto y resistente a los rayos UV.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza de la valla y saneo de la madera dañada.
- Pulido de la superficie a tratar.
- Aplicación de 2 capas de protector por madera con resina acrílica de poro abierto, hidrofugante y resistente a los rayos UV, con una dotación de 0,1 lts. por ml de valla y capa. Color a determinar por el Director de los Trabajos.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

No se realizará el tratamiento en situaciones con presencia de más del 80% de humedad y temperaturas inferiores a los 7°C o superiores a los 35°C.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro lineal (m) de valla realmente tratada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

### Causas de penalización

- Carencia de uniformidad en la aplicación del producto.
- Utilización de dotación inferior en más de un 10% a la indicada.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## 103.- REPOSICIÓN/INSTALACIÓN DE CIERRE DE ENREJADO DIÁFANO

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios por la reposición o colocación de un cierre de enrejado de simple torsión romboidal de alambre galvanizado de mínimo 400 n/mm<sup>2</sup>, altura de 2 mts. y apoyos cada 3 mts. de acero galvanizado fijadas verticalmente con pie de hormigón de 25x25x50 cm., incluido retirada si procede de los tramos deteriorados, cremallera longitudinal donde fijar los accesorios y grapas de alambre galvanizado fijadas verticalmente.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza de la valla y retirada de la valla dañada si procede.
- Formación de cimentaciones y aplomado de los nuevos apoyos.
- Colocación de la nueva valla y solapamiento con la valla existente.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como la ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

### Medición y abono

Se medirá por metro lineal (m) de valla realmente colocada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

### Causas de penalización

- Carencia de verticalidad de los apoyos en más de 3°.
- Carencia de tensión y rigidez de la valla.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## 104.- LIMPIEZA DE SEÑAL DE CÓDIGO

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la limpieza de una señal de código que se encuentra sucio por aplicación de pinturas, "graffitis" y otros productos.

La limpieza se llevará a cabo con productos que no dañen las características de la lámina retroreflectora.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desmontaje de la señal, si procede.
- Limpieza de la señal.
- Montaje de señal

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- La limpieza de la señal y los productos necesarios
- El desmontaje y montaje del mismo, si procede.

### Causas de penalización

- Pérdida de la capacidad de retro reflexión de la señal.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **105.- LIMPIEZA DE CARTEL O FLECHA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la limpieza de un cartel o flecha informativa que se encuentra sucio por aplicación de pinturas, "graffitis" y otros productos.

La limpieza se llevará a cabo con productos que no dañen las características de la lámina retroreflectora.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desmontaje de la señal, si procede.
- Limpieza de la señal.
- Montaje de señal

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m2) realmente ejecutado y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- La limpieza de la señal y los productos necesarios
- El desmontaje y montaje del mismo, si procede.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

### Causas de penalización

- Pérdida de la capacidad de retro reflexión de la señal.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **106.- DESMONTAJE DE SEÑAL DE CÓDIGO O FLECHA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el desmontaje de una señal de código o flecha.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.

- Desmontaje de la señal existente y transporte a almacén o vertedero, incluido canon de vertido, si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Desmontaje de la señal
- Transporte de los materiales sobrantes a almacén o vertedero.

#### Causas de penalización

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

### **107.- DESMONTAJE DE CARTEL INFORMATIVO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el desmontaje del cartel informativo.

#### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desmontaje de la señal existente y transporte a almacén o vertedero, incluido canon de vertido, si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Desmontaje de la señal
- Transporte de los materiales sobrantes a almacén o vertedero.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **108.- DESMONTAJE DE APOYO DE SEÑAL DE CÓDIGO, FLECHA O CARTEL**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el desmontaje de un apoyo de una señal ya sea rectangular (80x40 o 100x50), circular (acero o aluminio) o IPN, así como la retirada de la cimentación.

#### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Eliminación del apoyo, de la cimentación y transporte del material obtenido a vertedero, incluido canon de virtud si procede.
- En el supuesto de que no se instale un nuevo apoyo, el tapado del agujero de la cimentación.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Corte si procede del apoyo
- Eliminación de la cimentación
- Tapado del agujero de la cimentación, si procede
- Transporte de los materiales sobrantes a almacén o vertedero.

#### Causas de penalización

- Existencia del agujero de la cimentación sin tapar.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **109.- INSTALACIÓN DE SOPORTE PARA SEÑALIZACIÓN**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la sustitución o nueva instalación de una señal de tránsito de código o informativo (flecha o cartel).

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Excavación por la nueva cimentación de dimensiones 50x50x70 cm.
- Colocación de palo, aplomado y hormigonado posterior con hormigón HM-25
- Montaje de señal

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Salvo instrucciones en contra del Director de los trabajos, la longitud del apoyo será aquella que por defecto permita que una vez colocado la nueva señal, la parte inferior de la señal esté situado a 1,80 mts. (2,35 mts. en zonas urbanas) desde la rasante de la carretera.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Hormigonado de dado de 5 0x50x70 con hormigón HM-25
- Montaje de la señal

No se considerarán incluidos en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias:

- ml. de apoyo que corresponda

En el caso de apoyos de señales informativas se abonará complementariamente el exceso de hormigón empleado en la cimentación que supere los 0,10 m<sup>3</sup> previstos, en base a las siguientes unidades complementarias:

- m3 Hormigón (en el caso de señales informativas)
- Kg Acero corrugado B 500 S en barras, colocado (si procede).

h

#### Causas de penalización

- Carencia de plomada del apoyo en más de 3°.
- Dimensiones de la cimentación inferiores en un 10% en cualquier de las dimensiones.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **110.- MONTAJE DE SEÑAL DE CÓDIGO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el montaje sobre el apoyo existente, de una señal de tránsito de código o placa complementaria, ya sea mediante abrazadera o fleje.

#### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Montaje de señal

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Salvo instrucciones en contra del Director de los trabajos, la parte inferior de la señal colocada estará situado a 1,80 mts. (2,35 mts. en zonas urbanas) desde la rasante de la carretera.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Montaje de la señal

No se considerarán incluidos en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias:

- uno. Señal que corresponda
- uno. A abrazadera, si procede.

### Causas de penalización

- Carencia de fijación correcto de la señal.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **111.- REPARACIÓN/INSTALACIÓN DE PANEL INFORMATIVO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios por la reparación o instalación de un cartel informativo de cualquier medida (ya sea cartel o flecha), ya sea con panel de chapa o lamas metálicas sobre los apoyos existentes.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Montaje de señal incluida medios de elevación si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Salvo instrucciones en contra del Director de los trabajos, la parte inferior de la señal colocada estará situado a 1,80 mts. (2,35 mts. en zonas urbanas) desde la rasante de la carretera.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente reparado/colocado y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Montaje de la señal

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se considerarán incluidos en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias:

- m<sup>2</sup> Panel Informativo de aluminio extrusionado, nivel II inf. a 2 m<sup>2</sup>
- m<sup>2</sup> Panel Informativo de aluminio extrusionado, nivel II sup. a 2 m<sup>2</sup>

- m2 Panel Informativo de acero galvanizado, nivel II sup. a 2 m2 (lamas)
- m2 Panel Informativo de aluminio extrusionado, nivel 3

### Causas de penalización

- Carencia de fijación correcto del panel o flecha.
- Carencia de horizontalidad en más de 3°.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **112.- REPOSICIÓN DE APOYO DE PARADA BUS**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reposición o traslado del palo parada bus y colocación en la nueva ubicación.

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Desmontaje de la señal y apoyo existente y transporte a nueva ubicación.
- Excavación para la nueva cimentación de dimensiones 50x50x70 cm.
- Colocación de palo, aplomado y hormigonado posterior con hormigón HM-25
- Montaje de la señal

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

Salvo instrucciones en contra del Director de los trabajos, la longitud del apoyo será aquella que por defecto permita que una vez colocado la nueva señal, la parte inferior de la señal esté situado a 1,80 mts. (2,35 mts. en zonas urbanas) desde la rasante de la carretera.

La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Hormigonado de dado de 50x50x70 con hormigón HM-25
- Montaje y aplomado del apoyo y señal.

### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) real ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado:

- La señalización y dispositivos de seguridad
- Retirada palo parada y traslado nueva ubicación.

#### Causas de penalización

- Carencia de plomada vertical del apoyo en más de 3°.
- Existencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de dominio público

### **113.- HORA DE EQUIPO EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para borrar, premarcar y pintar cualquier señalización o balizamiento en viales objeto del contrato, ya sea con pintura blanca, amarilla, azul o negro.

El equipo estará formado por:

- Camión en apoyo de operación
- 4 operarios oficiales en trabajos de pintura
- Máquina pintabandas autopulsada con potencia mínima de 8 KW, depósito de esferas presurizado con capacidad superior a 15 lts. y tanque de pintura con capacidad superior a los 40 lts. Dispondrá de control automático de caudal y con sistema de alta presión y de acuerdo indicaciones de la norma UNE 135 277(1).

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Proceder al premarcado y pintado
- Proceder al borrado con fresadora si procede.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora de equipo (uno) realmente trabajada, no computándose como tal el desplazamiento de ida y retorno, pero sí los que sean necesarios a lo largo del día para desplazarse a diferentes puntos de la red. Se iniciará el plazo computable con el arranque de los trabajos en el primer tramo a tratar y finalizará a la finalización del último tramo donde se ha actuado

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto excepto por:

- kg Pintura acrílica en solución acuosa o disolvente y 650 gr. de microesferas.
- kg Pintura termoplástica con 170 gr. de microesferas.
- kg Pintura de dos componentes en frío con 335 gr. de microesferas.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

#### Causas de penalización

- Carencia de linealidad en la definición de las rayas.
- Valor retroreflexión (RI) después de 30 días dentro de los valores definidos para la clase RR2, según PG-3
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera o en la calzada.

## **114.-FRESADO DE MARCA VIAL**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para borrar la marca vial donde su función ha quedado obsoleta o dónde conviene sustituirla por una diferente, siempre según indicaciones del Director de los trabajos.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Borrado de la marca vial mediante los métodos necesarios según el Director de los trabajos, con fresadora mecánica y, cuando esta haya actuado, procediendo con un cepillo y agua a la limpieza de la zona borrada. La operación se procurará realizar en horas de baja intensidad de tránsito.

En lo referente a las recomendaciones de cuándo y cómo conviene ejecutar esta operación y de cómo se tiene que controlar, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de marca vial real borrada, sin tener en cuenta los excesos sobre la superficie de esta marca, ni el método de borrado utilizado especificado por el Director de la Obra, y se abonará según el Cuadro de Precios. No se podrá reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

#### Causas de penalización

- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **115.- REPOSICIÓN DE MARCA VIAL SUPERFICIAL CON PINTURA DE DOS COMPONENTES**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para pintar una superficie zebreada en calzadas y arceles, de acuerdo con el establecido a la *Norma de Carreteras 8.2-IC Marcas Viales* del Ministerio de Fomento, y con las instrucciones que dé el Director de los trabajos.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza del tramo a pintar, asegurando una superficie limpia y seca.
- Premarcar si procede, mediante replanteo y marcaje de los puntos necesarios para una correcta definición y ejecución de la operación, según indicaciones del Director de los trabajos.
- Pintado o repintado de la marca vial mediante pistola o cualquiera otro procedimiento que garantice la distribución uniforme y suficiente de los elementos reflectantes, según indicaciones del Director de los trabajos, con una dotación de 1,0 kg/m<sup>2</sup> de pintura plástica de dos componentes y 0,5 kg de microesferas de vidrio.
- Subministro y extensión de microesferas o árido antideslizante.

No se pintará a temperatura inferior a 6°C o cuando la humedad sea superior al 70%, y en ningún caso sobre superficies húmedas.

En lo referente a las recomendaciones de cuándo y cómo conviene ejecutar esta operación y de cómo se tiene que controlar, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de pintura real ejecutada, y se abonará según el Cuadro de Precios. En el precio también se incluirá el siguiente:

- Limpieza de la zona a pintar.
- Premarcar
- Suministro de materiales y pintado de la línea.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 2 dimensiones

No se podrá reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

#### Causas de penalización

- Errores en la definición y en cualquier de las dimensiones de la marca vial en más de un 10%.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **116.- FORMACIÓN DE PASO ALTERNATIVO SEMAFORIZADO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para proceder a un corte de carril, establecer la señalización provisional necesaria, instalación de conos, barreras de protección y semáforos LED a baterías. Se contempla la instalación de hasta 12 señales de 60 cm. con apoyo metálico, 50 conos de 50 cm. de altura, 40 mts. de valla tipo new-Jersey de plástico rellena con agua o de hormigón, 100 piquetas reflectantes, 20 luces intermitentes y un grupo de semáforos LED.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Colocación de la señalización provisional según ficha 1.8 del "Manual de ejemplo los de señalización de obras fijas" del Ministerio de Fomento.
- Colocación de todo el balizamiento necesario (hasta 40 conos de 50 cm. de altura, 40 mts. de valla tipo new-Jersey de plástico rellena con agua o de hormigón, piquetas, 20 luces intermitentes y captafaros, si procede).
- Instalación y programación de semáforo con una duración prevista de baterías de una semana.

En el supuesto de que las baterías del semáforo tengan una autonomía inferior a 1 semana, será de cuenta y cargo del adjudicatario su sustitución.

Será de cuenta y cargo del adjudicatario establecer todas las medidas necesarias para evitar el robo del semáforo.

En lo referente a las recomendaciones de cuándo y cómo conviene ejecutar esta operación y de cómo se tiene que controlar, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) de actuación de corte de carril realmente ejecutado, y se abonará según el Cuadro de Precios. En el precio también se incluirá el siguiente:

- Subministro y colocación de total la señalización.
- Subministro y colocación del balizamiento.
- Suministro, colocación y programación del semáforo hasta después de 1 semana.

En el supuesto de que la actuación se prolongue mes de una semana, se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias:

- u Mantenimiento semanal de semáforo (incluida sustitución de baterías)
- u Guardarraíl de hormigón portátil tipo TD1, incluido colocación y retirada (en caso de superar los 40 mts. estimados)

No se podrá reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

#### Causas de penalización

- Incorrecta instalación de señalización según el ejemplo indicado.
- Carencia reiterada de funcionamiento del semáforo.

## **117.- REPOSICIÓN DE BANDA REDUCTORA DE 50 cm. BTA (ALTURA 10 mm.)**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para colocar unas bandas reductoras resaltadas con diferente textura al del pavimento de la calzada mediante piezas de material acrílico de 2 componentes de dimensiones 50 x 100 cm. adheridas al pavimento de la calzada, de acuerdo con el establecido a la *Orden FOM/3053/2008 Instrucción técnica para la instalación de reductoras de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado* del Ministerio de Fomento, y con las instrucciones que dé el Director de los trabajos.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza del tramo a pintar, asegurando una superficie limpia y seca.
- Premarraje, mediante replanteo y marcaje de los puntos necesarios para una correcta definición y ejecución de la operación, según indicaciones del Director de los trabajos.
- Pintado o repintado, con pintura dos componentes, de la marca vial de forma manual, mediante un procedimiento que garantice la distribución uniforme y suficiente de los elementos reflectantes, según indicaciones del Director de los trabajos.
- Aplicación de árido (ojo de perdiz) sobre la zona pintada. La dotación del árido será de 1,7 kg/banda.

- No se pintará a temperatura inferior a 6°C o cuando la humedad sea superior al 70%, y en ningún caso sobre superficies húmedas. La operación se procurará realizar en horas de baja intensidad de tránsito.

Para su implantación se facilitará por parte del Director de los Trabajos un croquis con la disposición de cada grupo de bandas y separaciones entre ellas.

En lo referente a las recomendaciones de cuándo y cómo conviene ejecutar esta operación y de cómo se tiene que controlar, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) de banda transversal de alerta real ejecutada, y se abonará según el Cuadro de Precios. En el precio también se incluirá el siguiente:

- Suministro y transporte de materiales a pie de obra.
- Limpieza de la zona a pintar
- Pintado de la banda

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se podrá reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

### Causas de penalización

- Correcciones en el replanteo según el croquis facilitado.
- Presencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de influencia de la carretera.

## **118.- HORA DE EQUIPO EN EXTENSIÓN DE FUNDENTES**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la extensión de fundentes con los tramos necesarios para evitar la formación de hielo.

El equipo estará formado por:

- Camión con distribuidor automático de fundentes de capacidad no inferior a 4 m<sup>3</sup>, ya sea de sal o salmuera.
- Vehículo de señalización

### Procedimiento de ejecución

La red de carreteras de la Diputació de Barcelona dispone de una red de carreteras con alturas comprendidas entre los 10 y 2.000 mts. de altura, de la cual una parte importante se ve sometida a las problemáticas invernales de presencia de hielo y ocasionalmente de presencia de nieve. La anchura media de la red de carreteras se puede considerar de 6,00 mts.

Para hacer frente a la presencia de hielo, hay que llevar a cabo tratamientos preventivos en los puntos más conflictivos, así como prever los medios necesarios para actuar en frente del riesgo de la presencia de nieve.

A tal efecto, por los tratamientos con sales fundentes, hay que disponer de equipos que dispongan de distribuidores de sales fundentes con una capacidad mínima de 4 m<sup>3</sup> para que, en la periodicidad indicada por el Director de los trabajos se lleve a cabo la protección de los puntos sensibles de la red de carreteras del sector.

La operativa consistirá en:

1.- que equipos formados por un camión equipado con distribuidor de sales fundentes y un coche de señalización recorra con la antelación suficiente toda la red de carreteras adscrita al contrato para dotar de una concentración de sal en la carretera comprendida entre 5 y 30 gr/m<sup>2</sup> de cloruro sódico, la cual será fijada por el director de los trabajos para cada caso. Estos equipos deberán disponer de equipos de seguimiento tipo GPS para dejar constancia de la ruta efectuada los cuales tendrán que ser integrables con la red de seguimiento que disponga Diputació de Barcelona. El coste del sistema de posicionamiento se considera incluido en los gastos generales del contrato.

2.- Los tratamientos preferiblemente serán siempre preventivos teniendo que disponer de los medios necesarios para permitir realizar un tratamiento preventivo en la totalidad de la red en un plazo máximo de 8 horas. Deberán estar permanentemente disponibles y operativos en el periodo extraordinario (definido en la cláusula 6.1 del presente Pliego) de cada año comprendido en el plazo del contrato.

3.- El adjudicatario será responsable del conocimiento de la activación del Plan Neucat en cualquier de sus fases o avisos, a pesar de que, por parte de Diputació de Barcelona se puede potestativamente también comunicar la activación del mismo. Esta comunicación al igual que el resto de comunicaciones se llevarán a cabo a la **DTH** (dirección de teléfono habilitada) y mail opcionalmente, suministrado para el adjudicatario.

4.- En el caso de activación del Plan Neucat en fase de alerta en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato comportará:

- Disposición en todo momento de unos acopios dentro del sector de sales fundentes suficientes para hacer tres tratamientos continuados del total de la red con una dotación de 20 gr/m<sup>2</sup>. de cloruro sódico.
- Puesta a disposición en las instalaciones del adjudicatario de todos los equipos humanos y materiales que el adjudicatario se haya comprometido a poner a disposición tanto de forma permanente del contrato con los equipos de distribución de fundentes montados y preparados para su funcionamiento. La disposición de estos equipos en fase de alerta no comportará el pago de ningún importe o gasto, salvo las horas efectivas de extensión de fundentes llevadas a cabo que serán abonadas de acuerdo con la unidad – “Hora de equipo en extensión de fundentes”.

5.- Así mismo, la activación de emergencia 1 (y emergencia 2) del Plan Neucat en alguna de las comarcas - dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato – comportará la presencia en los puntos indicados por el Director de los Trabajos de los equipos complementarios ofertados para el licitador en el plazo máximo de 1 hora de la comunicación a la LTH o DCH. Así mismo, para los equipos a disposición permanente tendrá que disponer de dos equipos de conductores para cada camión para irse turnando, si procede, y garantizar el funcionamiento

interrumpido del equipo. El equipo de reserva tendrá que ser comunicado a la Dirección del contrato en el momento de la activación indicado sus datos, teléfonos de contacto y permanecer dentro del ámbito del sector de conservación. Este tendrá que disponer de un vehículo 4x4 para desplazarse si es necesario hasta el punto donde se encuentre el camión. El coste de la disposición de estos equipos de reserva o refresco se considera incluido en el precio de la partida, no comportando el pago de ningún importe o gasto.

6.- Se tendrá que disponer en todo momento dentro del periodo extraordinario de los medios necesarios para poder realizar en todas las carreteras del sector un tratamiento preventivo con la extensión de fundentes con una dosificación de 10 gr/m<sup>2</sup> en un plazo inferior a las 6 horas desde la comunicación al adjudicatario de los hechos a la **DCH**.

El incumplimiento de esta cláusula así como la no disposición de los medios ofertados para el adjudicatario a disposición permanente será considerada obligación esencial del adjudicatario y motivo de resolución de contrato. Esta cláusula no será de aplicación en los puntos de red que se determinen previamente por la Dirección del contrato dónde por su tipología y características queden excluidas de esta obligación.

7.- En el caso de activación de medios de extensión de fundentes por parte del Director de los trabajos fuera del ámbito de activación de Plan Neucat , motivado por la presencia o riesgo puntual de hielo a diferentes puntos en la red, el adjudicatario tendrá que disponer en funcionamiento en un plazo máximo de una hora desde la comunicación del aviso a la **DCH** y/o LTH de los todos los medios puestos a disposición permanente y en el plazo de 2 horas de los eventualmente complementarios comprometidos.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora (uno) de equipo realmente ejecutada, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para la buena ejecución de la operación a excepción de las siguientes unidades complementarias.

- tn. Cloruro sódico con humedad inf. 0,5 % para vialidad invernal
- tn Cloruro sódico con humedad inf. 4,0 % para vialidad invernal
- m<sup>3</sup> Salmuera Cloruro sódico con 21% de concentración
- tn Gravilla granítica con granulometría 3/5 mm. (excepcional)

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No será objeto de ningún tipo de abono la activación y/o de disposición de los medios necesarios para hacer frente a las alertas indicadas en el punto 4 y 5 salvo las horas de equipo realmente trabajadas.

#### Causas de penalización

- Carencia de disposición de los medios ofrecidos (establecido como obligación esencial del contrato)
- Carencia de los acopios de fundentes establecidos en el apartado 4
- No disposición de los equipos establecidos en el apartado 6.

## **119.- HORA DE EQUIPO DE CAMIÓN EN RETIRADA DE NIEVE Y EXTENSIÓN DE FUNDENTES**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para dejar las vías limpias para poder circular vehículos debido a la nieve o hielo que se forme.

El equipo estará formado por:

- Camión de doble tracción de potencia superior a 200 CV o equivalente con hoja quitanieves de altura mínima 60 cm y longitud mínima de 3,00 mts. o máquina de obra pública con tracción a 2 ejes condicionada y adaptada para la retirada de nieve, junto con distribuidor automático de fundentes de capacidad no inferior a 4 m<sup>3</sup>, ya sea de sal o salmuera.
- o Vehículo todo-terreno (4x4) en apoyo y señalización de las operaciones.

Cada vehículo, irá equipado con cadenas y teléfono móvil, y el vehículo quitanieves de emisor GPS los cuales tendrán que ser integrables con la red operativa de posicionamiento que pueda disponer la Diputació de Barcelona.

Así mismo, el equipo dispondrá de una motosierra para la eliminación de los posibles árboles caídos a la calzada.

### Procedimiento de Ejecución

La red de carreteras de la Diputació de Barcelona dispone de una red con alturas comprendidas entre los 10 y 2.000 mts. de altura, de la cual una parte importante se ve sometida a las problemáticas invernales de presencia de hielo y ocasionalmente de presencia de nieve.

Para hacer frente a las actuaciones de retirada de nieve, hay que disponer de los medios y equipos necesarios con implementos para la retirada de nieve para actuar frente el riesgo de la presencia de nieve a la calzada. Estos medios pueden tener la condición de disponibles de forma permanente y exclusiva para la ejecución del contrato (que tienen que estar destinados y asignados únicamente a la ejecución del contrato durante el plazo comprendido del 1 de noviembre a 30 de abril de cada año a lo largo de la vigencia del contrato) o eventualmente complementarios comprometidos ( que deben estar disponibles y asignados exclusivamente a la ejecución del contrato desde el momento de la existencia del aviso/activación de la fase de prealerta del Plan Neucat en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato y hasta la desactivación de este).

La operativa consistirá en:

1.- Equipos formados por un vehículo con equipamiento para la retirada de nieve y un coche de señalización recorra el tramo asignado retirando de la calzada la nieve acumulada en esta. Estos equipos tendrán que disponer de equipos de seguimiento tipo GPS para dejar constancia de la ruta efectuada así como en todo momento del posicionamiento de los mismos, los cuales tendrán que ser

integrables con la red de seguimiento que disponga Diputació de Barcelona. El coste del sistema de posicionamiento se considera incluido en los gastos generales del contrato.

2.- Se deberá cuidar de los elementos instalados en la calzada como pueden ser cojines berlineses, plataformas sobre elevadas, balizas, etc., siendo responsabilidad del adjudicatario de su reposición en caso de deterioro causado por las actuaciones de retirada de nieve.

3.- El adjudicatario será responsable del conocimiento de la activación del Plan Neucat en cualquier de sus fases o avisos, a pesar de que, por parte de Diputació de Barcelona se puede potestativamente también comunicar la activación del mismo. Esta comunicación al igual que el resto de comunicaciones se llevarán a cabo al teléfono (y mail opcionalmente) suministrado para el adjudicatario.

#### 4.- DISPOSICIÓN DE MEDIOS

- 4.1.- En el periodo extraordinario definido en la cláusula 6.1 del presente Pliego, de cada año de vigencia del contrato, el contratista tiene que tener en todo momento a disposición de uso, los equipos aportados a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona, teniendo que estar plenamente operativos e iniciando los trabajos de retirada de nieve y/o extensión de fundentes en el plazo máximo de 1 h. de la comunicación a la **DCH** y/o LTH. Estos medios estarán estacionados fuera del periodo de trabajo efectivo en los puntos que determine la Dirección de los Trabajos.
- 4.2.- En el mismo periodo indicado en el apartado anterior, el contratista tiene que disponer en el plazo indicado en su oferta (y que constará si procede en el anexo 4 del Acta de Inicio de los Trabajos) de los medios eventualmente complementarios comprometidos en los puntos indicados en la comunicación realizada a la **DCH** y/o LTH.

#### 5.- ACTIVACIÓN DE MEDIOS

- 5.1.- En el caso de la emisión de un comunicado de prealerta del Plan Neucat en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato, se tendrá que disponer en las instalaciones del adjudicatario o de la Diputació Barcelona en el sector– salvo orden en contra del Director de los trabajos - en un plazo máximo de 2 horas desde la activación del mismo de todos los equipos humanos y materiales que el adjudicatario se haya comprometido a poner a disposición permanente del contrato. La disposición de estos equipos en estado de prealerta no comportará el pago de ningún importe o gasto, considerándose incluida en los costes generales del contrato.
- 5.2.- En el caso de activación del Plan Neucat en fase de alerta en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato comportará, de acuerdo con las instrucciones recibidas por el Director de los trabajos, los siguientes aspectos:
  - Medios permanentes: Se realizará el desplazamiento de parte o la totalidad de los equipos, hasta los puntos asignados para cada uno en un plazo máximo de 1 hora desde la activación de cada equipo por parte del Director de los trabajos. Estos tendrán que ser suficientes para garantizar el paso por toda la red viaria del sector con riesgo en un plazo máximo de 8 horas. La disposición de estos equipos en fase de alerta únicamente comportará el pago de la operación “Hora de permanencia del equipo quitanieves” desde el momento de la activación de cada equipo por parte del

- Director de los trabajos hasta el regreso a su base dentro del sector de conservación, quitado las horas de trabajo efectivas de retirada de nieve que serán abonadas de acuerdo con la presente operación.
- Medios eventualmente comprometidos complementarios. La activación de estos medios no se exigible en fase de alerta de Plan Neucat. La petición de activación será realizada por el Director de los Trabajos por comunicación a la **DCH** y/o LTH iniciándose el cómputo del plazo de disposición de los mismos desde esta comunicación en el caso de ser afirmativa. La disposición de estos equipos en fase de alerta únicamente comportará el pago de la operación “Hora de permanencia de equipo quitanieves” desde el momento de disposición efectiva en el punto de trabajo por la activación de cada equipo por parte del Director de los trabajos hasta el regreso a su base dentro del sector de conservación, quitado las horas de trabajo efectivas de retirada de nieve que serán abonadas de acuerdo con la presente operación.
- 5.3.- En el caso de activación del Plan Neucat en fase de emergencia 1 (y emergencia 2) en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato comportará - salvo comunicación en contra del Director de los trabajos -, los siguientes aspectos:
    - En el supuesto de que no se haya pasado por la activación de la fase previa de Plan neucat, el emplazamiento en los puntos indicados por el Director de los Trabajos en un plazo máximo de 1 hora desde la emisión por parte la Generalitat de Catalunya de la activación de la fase de emergencia de todos los equipos a disposición permanente en los puntos determinados por el Director de los Trabajos así como de los medios eventualmente comprometidos ofertados para el licitador (apartado 3 del listado de medios de la oferta presentada).
    - Disponer de dos equipos de conductores para cada equipo a disposición permanente para irse turnando, si procede, y garantizar el funcionamiento interrumpido del equipo. El equipo de reserva tendrá que ser comunicado a la Dirección del contrato en el momento de la activación indicado sus datos, teléfonos de contacto y permanecer dentro del ámbito del sector de conservación. Este tendrá que disponer de un vehículo 4x4 para desplazarse si es necesario hasta el punto donde se encuentre el vehículo quitanieves. La disposición del equipo de reserva no dará lugar a ningún tipo de compensación, considerándose incluido dentro de los gastos generales del contrato.

Se considera obligación esencial del contratista la disposición y en funcionamiento de todos es medios ofrecidos para el licitador como medios a disposición permanente y exclusiva así como la disposición de los medios eventualmente complementarios comprometidos indicados en la oferta (apartado 3 del listado de medios) y transcritos al anexo 4 del acta de inicio de los Trabajos de los medios eventualmente complementarios comprometidos.

6.- Así mismo, se deberá de disponer de los materiales fungibles, en especial cuchillas de repuesto por su uso continuado durante 48 h. El coste y tareas de sustitución de las cuchillas y otros elementos de desgaste de los equipamientos para la retirada de nieve se consideran incluidos dentro de los gastos generales del contrato. En ningún caso, la parada de un vehículo para la sustitución de cuchillas podrá ser superior a 2 h.

Se deberá de disponer de los medios necesarios para garantizar que, salvo que se produzca una nevada superior a los 60 cm. de nieve acumulada, ningún punto de la red quede inaccesible por un

plazo superior a las 8 horas desde la comunicación al adjudicatario de los hechos a la **DCH** y/o LTH. Se considerará que un tramo de carretera se encuentra inaccesible cuando no sea posible la circulación de vehículos ligeros sin cadenas por la vía o esta haya sido notificada como vía cortada por parte de Mossos d'escuadra.

El incumplimiento de esta cláusula así como la no disposición de los medios ofrecidos para el adjudicatario a disposición permanente o de los eventualmente complementarios comprometidos será considerada obligación esencial del adjudicatario y motivo de resolución de contrato. Esta cláusula no será de aplicación en los puntos de red que se determinen previamente por la Dirección del contrato dónde por su tipología y características queden excluidas de esta obligación.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora (uno) de equipo realmente ejecutada, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para la buena ejecución de la operación a excepción de las siguientes unidades complementarias.

- tn. Cloruro sódico con humedad inf. 0,5 % para vialidad invernal
- tn Cloruro sódico con humedad inf. 4,0 % para vialidad invernal
- m3 Salmuera Cloruro sódico con 21% de concentración
- tn Gravilla granítica con granulometría 3/5 mm. (excepcional)

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

### Causas de penalización

- Carencia de disposición de los medios ofrecidos (establecido como obligación esencial del contrato)
- No disposición de los equipos establecidos en el apartado 6.
- Carencia del vehículo de señalización
- Parada de vehículo para no disponer de cuchillas de repuesto o esta superior a las 2 h.

## **120.- HORA DE EQUIPO DE MÁQUINA DE OBRA PÚBLICA EN RETIRADA DE NIEVE**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para dejar las vías limpias para poder circular vehículos debido a la nieve o hielo que se forme.

El equipo estará formado por:

- Máquina de obra pública con tracción como mínimo a 2 ejes, equipada con hoja quitanieves de altura mínima 50 cm y longitud mínima de 3,00 mts. en el caso de motoniveladoras tendrán que ir equipadas con cadenas a todos los ejes motrices.
- Vehículo todo-terreno (4x4) en apoyo y señalización de las operaciones.

Cada vehículo, irá equipado con cadenas y teléfono móvil, y el vehículo quitanieves de emisor GPS los cuales tendrán que ser integrables con la red operativa de posicionamiento que pueda disponer la Diputació de Barcelona.

En ningún caso la máquina podrá disponer de púas.

Así mismo, el equipo dispondrá de una motosierra para la eliminación de los posibles árboles caídos a la calzada.

### Procedimiento de Ejecución

La red de carreteras de la Diputació de Barcelona dispone de una red con alturas comprendidas entre los 10 y 2.000 mts. de altura, de la cual una parte importante se ve sometida a las problemáticas invernales de presencia de hielo y ocasionalmente de presencia de nieve.

Para hacer frente a las actuaciones de retirada de nieve, hay que disponer de los medios y equipos necesarios con implementos para la retirada de nieve para actuar en frente del riesgo de la presencia de nieve a la calzada. Estos medios pueden tener la condición de disponibles de forma permanente y exclusiva para la ejecución del contrato (que tienen que estar destinados y asignados únicamente a la ejecución del contrato durante el plazo comprendido del 1 de noviembre a 30 de abril de cada año a lo largo de la vigencia del contrato) o eventualmente complementarios comprometidos ( que tienen que estar disponibles y asignados exclusivamente a la ejecución del contrato desde el momento de la existencia del aviso/activación de la fase de prealerta del Plan Neucat en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato y hasta la desactivación de este).

La operativa consistirá en:

1.- Equipos formados por un vehículo con equipamiento para la retirada de nieve y un coche de señalización recorra el tramo asignado retirando de la calzada la nieve acumulada en esta. Estos equipos tendrán que disponer de equipos de seguimiento tipo GPS para dejar constancia de la ruta efectuada así como en todo momento del posicionamiento de los mismos, los cuales tendrán que ser integrables con la red de seguimiento que disponga Diputació de Barcelona. El coste del sistema de posicionamiento se considera incluido en los gastos generales del contrato.

2.- Se deberá cuidar de los elementos instalados en la calzada como pueden ser cojines berlineses, plataformas sobre elevadas, balizas, etc., siendo responsabilidad del adjudicatario de su reposición en caso de deterioro causado por las actuaciones de retirada de nieve.

3.- El adjudicatario será responsable del conocimiento de la activación del Plan Neucat en cualquier de los suyas fases o avisos, a pesar de que, por parte de Diputació de Barcelona se puede potestativamente también comunicar la activación del mismo. Esta comunicación al igual que el resto de comunicaciones se llevarán a cabo al teléfono (y mail opcionalmente) suministrado para el adjudicatario.

### 4.- DISPOSICIÓN DE MEDIOS

- 4.1.- En el periodo extraordinario definido en la cláusula 6.1 del presente Pliego, de cada año de vigencia del contrato, el contratista tiene que tener en todo momento a disposición de uso, los equipos aportados a disposición permanente y exclusiva de Diputació de Barcelona,

teniendo que estar plenamente operativos e iniciando los trabajos de retirada de nieve y/o extensión de fundentes en el plazo máximo de 1 h. de la comunicación a la **DCH** y/o LTH. Estos medios estarán estacionados fuera del periodo de trabajo efectivo en los puntos que determine la Dirección de los Trabajos.

- 4.2.- En el mismo periodo indicado en el apartado anterior, el contratista tiene que disponer en el plazo indicado en su oferta (y que constará si procede en el anexo 4 del Acta de Inicio de los Trabajos) de los medios eventualmente complementarios comprometidos en los puntos indicados en la comunicación realizada a la **DCH** y/o LTH.

## 5.- ACTIVACIÓN DE MEDIOS

- 5.1.- En el caso de la emisión de un comunicado de prealerta del Plan Neucat en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato, se tendrá que disponer en las instalaciones del adjudicatario o de la Diputació Barcelona en el sector– salvo orden en contra del Director de los trabajos - en un plazo máximo de 2 horas desde la activación del mismo de todos los equipos humanos y materiales que el adjudicatario se haya comprometido a poner a disposición permanente del contrato. La disposición de estos equipos en estado de prealerta no comportará el pago de ningún importe o gasto, considerándose incluida en los costes generales del contrato.
- 5.2.- En el caso de activación del Plan Neucat en fase de alerta en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato comportará, de acuerdo con las instrucciones recibidas por el Director de los trabajos, los siguientes aspectos:
  - Medios permanentes: Se realizará el desplazamiento de parte o la totalidad de los equipos, hasta los puntos asignados para cada uno en un plazo máximo de 1 hora desde la activación de cada equipo por parte del Director de los trabajos. Estos tendrán que ser suficientes para garantizar el paso por toda la red viaria del sector con riesgo en un plazo máximo de 8 horas. La disposición de estos equipos en fase de alerta únicamente comportará el pago de la operación “Hora de permanencia de equipo quitanieves” desde el momento de la activación de cada equipo por parte del Director de los trabajos hasta el regreso a su base dentro del sector de conservación, quitado las horas de trabajo efectivas de retirada de nieve que serán abonadas de acuerdo con la presente operación.
  - Medios eventualmente comprometidos complementarios. La activación de estos medios no se exigible en fase de alerta de Plan Neucat. La petición de activación será realizada por el Director de los Trabajos por comunicación a la **DCH** y/o LTH iniciándose el cómputo del plazo de disposición de los mismos desde esta comunicación en el caso de ser afirmativa. **La** disposición de estos equipos en fase de alerta únicamente comportará el pago de la operación “Hora de permanencia de equipo quitanieves” desde el momento de disposición efectiva en el punto de trabajo por la activación de cada equipo por parte del Director de los trabajos hasta el regreso a su base dentro del sector de conservación, quitado las horas de trabajo efectivas de retirada de nieve que serán abonadas de acuerdo con la presente operación.
- 5.3.- En el caso de activación del Plan Neucat en fase de emergencia 1 (y emergencia 2) en alguna de las comarcas dentro de o limítrofes con el sector de conservación objeto del contrato comportará - salvo comunicación en contra del Director de los trabajos -, los siguientes aspectos:

- En el supuesto de que no se haya pasado por la activación de la fase previa de Plan neucat, el emplazamiento en los puntos indicados por el Director de los Trabajos en un plazo máximo de 1 hora desde la emisión por parte la Generalitat de Catalunya de la activación de la fase de emergencia de todos los equipos a disposición permanente en los puntos determinados por el Director de los Trabajos así como de los medios eventualmente comprometidos ofertados para el licitador (apartado 3 del listado de medios de la oferta presentada).
- Disponer de dos equipos de conductores para cada equipo a disposición permanente para irse turnando, si procede, y garantizar el funcionamiento interrumpido del equipo. El equipo de reserva tendrá que ser comunicado a la Dirección del contrato en el momento de la activación indicado sus datos, teléfonos de contacto y permanecer dentro del ámbito del sector de conservación. Este tendrá que disponer de un vehículo 4x4 para desplazarse si es necesario hasta el punto donde se encuentre el vehículo quitanieves. La disposición del equipo de reserva no dará lugar a ningún tipo de compensación, considerándose incluido dentro de los gastos generales del contrato.

Se considera obligación esencial del contratista la disposición y en funcionamiento de todos los medios ofrecidos para el licitador como medios a disposición permanente y exclusiva, así como la disposición de los medios eventualmente complementarios comprometidos indicados en la oferta (apartado 3 del listado de medios) y transcritos al anexo 4 del acta del inicio de los Trabajos de los medios eventualmente complementarios comprometidos.

6.- Así mismo, deberá que disponer de los materiales fungibles, en especial cuchillas de repuesto por su uso continuado durante 48 h. El coste y tareas de sustitución de las cuchillas y otros elementos de desgaste de los equipamientos para la retirada de nieve se consideran incluidos dentro de los gastos generales del contrato. En ningún caso, la parada de un vehículo para la sustitución de cuchillas podrá ser superior a 2 h.

Se tendrá que disponer de los medios necesarios para garantizar que, salvo que se produzca una nevada superior a los 60 cm. de nieve acumulada, ningún punto de la red quede inaccesible por un plazo superior a las 8 horas desde la comunicación al adjudicatario de los hechos a la **DCH** y/o LTH. Se considerará que un tramo de carretera se encuentra inaccesible cuando no sea posible la circulación de vehículos ligeros sin cadenas por la vía o esta haya sido notificada como vía cortada por parte de Mossos d'escuadra.

El incumplimiento de esta cláusula así como la no disposición de los medios ofrecidos para el adjudicatario a disposición permanente o de los eventualmente complementarios comprometidos será considerada obligación esencial del adjudicatario y motivo de resolución de contrato. Esta cláusula no será de aplicación en los puntos de red que se determinen previamente por la Dirección del contrato dónde por su tipología y características queden excluidas de esta obligación.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora (uno) de equipo realmente ejecutada, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para la buena ejecución de la operación a excepción de las siguientes unidades complementarias.

- tn. Cloruro sódico con humedad inf. 0,5 % para vialidad invernal
- tn Cloruro sódico con humedad inf. 4,0 % para vialidad invernal
- m3 Salmuera Cloruro sódico con 21% de concentración
- tn Gravilla granítica con granulometría 3/5 mm. (excepcional)

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

#### Causas de penalización

- Carencia de disposición de los medios ofrecidos (establecido como obligación esencial del contrato)
- No disposición de los equipos establecidos en el apartado 6.
- Parada de vehículo para no disponer de cuchillas de repuesto o esta superior a las 2 h.

## 121.- HORA DE PERMANENCIA DE EQUIPO QUITANIEVES

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para el emplazamiento de un equipo quitanieves en un punto de la red de carreteras determinado por el Director de los Trabajos en frente de un posible episodio de nevadas.

El equipo estará formado para el vehículo quitanieves y por un vehículo 4x4 con su conductor para señalizar el vehículo quitanieves.

#### Ejecución

El vehículo quitanieves junto con el vehículo de apoyo se posicionarán en los puntos indicados teniendo que permanecer en este en tanto no se reciban instrucciones.

En tanto el equipo esté posicionado, el vehículo 4x4 efectuará recorridos por los puntos indicados para determinar el estado concreto de los puntos más críticos y comunicarlo a la Dirección de los Trabajos.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora (uno) de equipo realmente emplazada, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, de todos los materiales y medios necesarios para la buena ejecución de la operación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

### Causas de penalización

- Abandono del punto indicado por parte del equipo quitanieves sin la comunicación y visto bueno del Director de los Trabajos.

## **122.- HORA DE EQUIPO EN VIALIDAD INVERNAL CON MAQUINARIA CEDIDA.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la extensión de fundentes o retirada de nieve disponiendo de medios propiedad de la Diputació de Barcelona. Esta situación se dará en situaciones de emergencias climatológicas donde se necesario disponer de más recursos de los normales y aplicar si es necesario un régimen de turnos.

El contratista, tendrá que disponer de un vehículo 4x4 para señalizar el camión o maquinaria cedida, así como un conductor para la misma. El personal destinado al uso de esta maquinaria, previamente habrá aprendido el funcionamiento de la misma.

El conductor, tanto de la máquina como del vehículo de señalización, tendrá que disponer de teléfono móvil.

### Ejecución

Comprende la retirada de nieve y la extensión de fundentes con una dosificación de 10 a 20 gr/m<sup>2</sup> por temperaturas superiores a -5° y de 20 a 30 gr/m<sup>2</sup> por temperaturas inferior. Estará incluida en la ejecución de la operación, la carga y descarga del fundente con los medios necesarios así como del almacenamiento según normativas existentes.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora (uno) de equipo realmente ejecutada, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para la buena ejecución de la operación a excepción de las siguientes unidades complementarias.

- tn. Cloruro sódico con humedad inf. 0,5 % para vialidad invernal
- tn Cloruro sódico con humedad inf. 4,0 % para vialidad invernal
- m<sup>3</sup> Salmuera Cloruro sódico con 21% de concentración
- tn Gravilla granítica con granulometría 3/5 mm. (excepcional)

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

## **123.- HORA DE EQUIPO EN DETECCIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios por la detección de servicios existentes bajo calzada hasta una profundidad de 2mts., ya sean de servicios (agua, gas, luz, etc.) como canalizaciones existentes (obras de paso, cloacas, etc.).

El contratista, tendrá que disponer de un equipo de georadar dotado tanto de antenas aptas de 135 a 900 Mhz y que permita tomar datos como máximo, cada 2 cm. y hasta una profundidad mínima de 8 mts. Deberá disponer de un sistema de georreferenciación para capturar datos de posicionamiento GPS junto con los datos de visualización.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Perimetración del área a estudiar y organización del tránsito y limpieza de la zona de estudio.
- Toma de datos, marcaje sobre el terreno, y aportación de documentación digital de la misma si procede.

En lo referente a las recomendaciones de cuándo y cómo conviene ejecutar esta operación y de cómo se tiene que controlar, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora (uno) de equipo realmente ejecutada, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para la buena ejecución de la operación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se podrá reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

## **124.- HORA DE EQUIPO EN TAQUIMETRIA.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios por la realización de un levantamiento taquimétrico de zonas donde haya que disponer datos para determinar puntos bajos, pendientes, peraltes, desniveles o superficiación.

El contratista, tendrá que disponer de un equipo capaz de proporcionar precisión de posicionamiento centimétrico.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Perimetración del área a estudiar y organización del tránsito.
- Toma de datos, levantamiento taquimétrico y postprocesamiento de la información.
- Generación de documentación digital en formato DWG.

En lo referente a las recomendaciones de cuándo y cómo conviene ejecutar esta operación y de cómo se tiene que controlar, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por unidad de hora (uno) de equipo realmente ejecutada, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para la buena ejecución de la operación.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 15 minutos más cercana (,15; ,30, ,45 o ,00)

No se podrá reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

### Causas de penalización

- Obtención de un mínimo de 8 0 puntos por hora trabajada.

## **125.-CANALIZACIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la construcción de una canalización para instalación de alumbrado público

### Ejecución

La ejecución incluye los siguientes trabajos:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Excavación de la zanja hasta 50 cm. de profundidad
- Refinado del fondo de la zanja
- Extensión de una capa de 10 cm. de arena
- Colocación de un tubo de polietileno de doble pared.

- Colocación de arena hasta 10 cm. por sobre del tubo
- Relleno de la zanja con material seleccionado.
- Transporte a vertedero de los productos sobrantes, incluido canon de vertido, si procede.
- Parte proporcional de colocación en arqueta o llegada a cimentación de luminaria (cimentación no incluida).

En el supuesto de que se sitúe bajo calzada, tendrá que ir protegido con hormigón.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m.) realmente ejecutado, y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para la buena ejecución de la operación.

No se considerarán incluidos en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias:

- m. Tubo doble capa de PE corrugado de 63 mm. para alumbrado público
- m. Tubo doble capa de PE corrugado de 110 mm. para alumbrado público
- m<sup>3</sup> Hormigón

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

### Causas de penalización

- Existencia de la generatriz superior del tubo a una profundidad inferior en ningún caso a los 35 cm.
- Carencia de continuidad en la canalización.

## **126.- REPARACIÓN/FORMACIÓN DE ARQUETA DE 40X40 CM, INCLÒS MARCO Y TAPA**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la formación o reparación de una arqueta de registro 40x40 cm de fábrica con material cerámico perforado, con pared de 14 cm ladrillo calado, rebozado y enlucido interior incluyendo marco y tapa metálicos.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.

- Demolición y excavación de la zona donde hacer la arqueta.
- Solera de hormigón de 10 cm (HM-20/P/20/Y)
- Formación de pared arqueta y colocación de marco y tapa categoría D250.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos. Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) de arqueta real ejecutada y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto. En el precio también se incluirá el siguiente:

- La señalización y dispositivos de seguridad.
- Suministro y transporte de materiales a pie de obra.
- Demolición, excavación y transporte a vertedero.
- Solera para arqueta
- Hormigón HM-20/P/20/I
- Colocación marco y tapa categoría D250.

No se podrá reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.

#### Causas de penalización

- Carencia de nivelación horizontal en más de 3°
- Existencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de dominio público

## **127. REPARACIÓN/FORMACIÓN DE LOMO DE ASNO**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para ejecutar o reparar un lomo de asno con mezcla bituminosa en caliente, sobre el firme existente en calzada, siempre según las indicaciones del Director de los trabajos y la geometría facilitada en los planos de detalle.

Las dimensiones del lomo de asno, quedan delimitadas según los siguientes criterios:

- l (segmento circunferencia) = 3.8- 4 m (en función de la pendiente y la velocidad delimitación vía)
- h (flecha circunferencia) = 6 – 8 cm (en función de la pendiente y la velocidad delimitación vía)
- Ancho= ancho calzada

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Establecer señales y dispositivos de seguridad de acuerdo con la Instrucción 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- Limpieza con mini cargadora-escoba de la zona actuar.
- Fresado del antiguo lomo si procede y las entregas con el firme existente hasta una profundidad de 5 cm.
- Extensión de un riego de adherencia sobre pavimento viejo.
- Tendido manual de la bituminosa fabricada en planta de acuerdo con el perfil facilitado por el Director del Contrato.
- Compactación del material.
- Limpieza y barrido de toda la zona afectada por los trabajos.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO y en la Orden FOM/3053/2008 Instrucción técnica para la instalación de reductoras de velocidad y Bandas transversales de alerta en Carreteras de la Red de Carreteras del Estado del Ministerio de Fomento.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por metro (m) completamente acabada, no computándose como tal el desplazamiento de equipos de ida y retorno.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

Se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido, tanto la preparación de la superficie existente, como la puesta en obra y la ejecución.

#### Causas de penalización

- Diferencias en cualquier punto respecto la altura prevista en más de 1 cm.
- Existencia de restos generados por los trabajos dentro de la zona de dominio público

## **128.- REPARACIÓN JUNTA DE DILATACIÓN DE PUENTE**

Operación Sensible (según Cláusula 5): Sí

#### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios para la reparación de las juntas de dilatación dañadas por causas diversas, mediante la sustitución de la misma.

#### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Limpieza de la fisura con la ayuda de un cepillo llevar y soplado con aire comprimido.
- Corte y demolición del pavimento en el ancho ocupado por la junta.
- Colocación y anclaje del nuevo junto.
- Sellado del perímetro de la junta con resina epoxi, y colocación del material de transición enrasado con el pavimento.
- En el caso de no colocarse junto prefabricado, el sellado de junta de 300 mm. de anchura y 40 mm. de profundidad tipo almáciga.

La junta se montará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, poniendo especial atención a su anclaje al tablero y su enrase a la superficie del pavimento.

Tanto la calidad de los materiales como La ejecución de los diferentes trabajos incluidos en la presente operación cumplirá lo prescrito en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PG-3 DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control, se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

### Medición y abono

Se medirá por metro (m) de junto reparado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el precio el suministro cumplido de los materiales.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana

No se considerarán incluidos en el precio de la operación y por lo tanto se abonarán por separado las siguientes unidades complementarias:

- m Junta de dilatación para puente tipo almáciga
- m Junta de dilatación para puente de elastómero armado para un recorrido máximo de 120 mm.

## **129.- RETIRADA DE RESIDUOS Y TRANSPORTE AL VERTEDERO (HASTA 50 KM)**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

### Definición

Corresponde a esta operación los trabajos necesarios realizados para la recogida de residuos abandonados en sobrantes de vial, zona de influencia de la carretera y otras acopiados en los centros de conservación de la Diputació de Barcelona (escombros, neumáticos, etc.), selección, carga y transporte al vertedero situado a una distancia hasta 50 km. del punto de recogida.

### Ejecución

La ejecución incluye las siguientes fases:

- Carga de los residuos
- Limpieza de la zona
- El transporte del producto hasta vertedero
- El canon de vertido si procede.

En el supuesto de que se detecte la presencia de material de fibrocemento susceptible de tener amianto, los trabajos se llevaran a término por una empresa habilitada en el registro RERA y será necesario el transporte a un centro gestor de residuos peligrosos. Habrá que aportar el documento acreditativo de depósito en el centro gestor del material transportado.

En cuanto a las recomendaciones de cuando conviene ejecutar la presente operación y la información a facilitar de la ejecución y control se seguirá lo indicado por el Director de los trabajos.

#### Medición y abono

Se medirá por Unidad (m<sup>3</sup>) de residuo realmente retirado y se abonará según el precio del Cuadro de Precios, considerándose incluido en el mismo, y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, todos los materiales y medios necesarios para garantizar la buena ejecución de la operación, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto salvo que se trate de residuos peligrosos donde se aplicará complementariamente por separado las siguientes unidades complementarias:

- u Transporte de hasta 10 m<sup>3</sup> de residuos peligrosos hasta uno centro gestor de residuos peligrosos(amianto) a una distancia de hasta 50 km, incluido sellado, carga, transporte y canon de tratamiento.

**Tolerancia de medición:** la medición se redondeará a la fracción de 0,1 m más cercana en cada una de las 3 dimensiones

#### Causas de penalización

- Descarga del material fuera de la zona autorizada.
- Presencia de restos o carencia de limpieza de la zona afectada.

### **130.-EQUIPO MENSUAL PARA RECONOCIMIENTOS DE INCIDENCIAS.**

Operación Sensible (según Cláusula 5): No

#### Definición

La operación consistirá en qué dos operarios debidamente preparados e instruidos recorran con furgón o furgoneta la carretera a efectos de detectar las anomalías, defectos y todas aquellas incidencias que puedan representar un peligro para el tráfico de vehículos, señalará o avisará para su retirada todo aquello que debido a una emergencia imprevisible sea necesario.

#### Ejecución

Se recorre la red para detectar la existencia de posibles desperfectos o anomalías que se originen durante este periodo así como, si procede, detección de actuaciones de incumplimiento del régimen de explotación de la red de carreteras de acuerdo con La Ordenanza Reguladora de las Carreteras Titularidad de la Diputació de Barcelona. El resultado de esta inspección se recogerá en una hoja de incidencias que se redacta con carácter mensual. En el supuesto de que se detecten anomalías que puedan afectar a la normal circulación de los vehículos, se comunicará de inmediato al Director de los trabajos, para realizar si procede, su reparación inmediata.

El vehículo con el que se realice esta tarea, irá equipado con odómetro de precisión métrica e instrumento de toma de coordenadas UTM con precisión +/- 4 mts.

En caso de disponer Diputació de Barcelona de un sistema de seguimiento y posicionamiento de vehículos para las actuaciones de conservación de carreteras, el adjudicatario estará obligado a instalar a su cargo en los vehículos asignados a la inspección de la red, el equipo necesario para que este se integre en la red.

Mientras se llevan a cabo los anteriores trabajos se estará localizado mediante teléfono móvil.

Esta partida incluye todos los costes variables y fijas exigidos para la ejecución del contrato.

Esta operación se podrá ejecutar a lo largo de las 24 horas al día, todos los días del año sin ser objeto de ningún pago adicional. La periodicidad de la inspección será la necesaria para asegurar el buen estado de la misma y en cualquier caso se inspeccionará toda la red con una periodicidad mínima de 2 veces a la semana.

#### Medición y abono

Se medirá por unidad (uno) de periodo mensual realmente ejecutada y se abonará según el cuadro de precios, considerándose incluido en el mismo y por lo tanto no habrá lugar a su abono por separado, no pudiéndose reclamar pago adicional por ninguno otro concepto.





## 21.2. Unidades complementarias

Las siguientes unidades complementarias incluyen el suministro y transporte hasta pie de obra de los mismos.

### UNIDADES COMPLMENTARIAS

<b>2020-U001</b>	<b>t</b>	<b>Cal aérea hidratada CL-90-S, incluido transporte a obra</b> Cal aérea hidratada CL-90-S, incluido transporte a obra.
<b>2020-U002</b>	<b>t</b>	<b>Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, incluido transporte a la obra</b> Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, incluido transporte a la obra.
<b>2020-U003</b>	<b>kg</b>	<b>Mortero secado rápido resist. 40n/mm2 a las 24 h.</b> Mortero de reparación de secado rápido con una resistencia a compresión a las 24 h. de 40 N/mm2.
<b>2020-U004</b>	<b>m3</b>	<b>Tierra vegetal, incluido transporte a obra</b> Tierra vegetal, incluido transporte a obra.
<b>2020-U005</b>	<b>m3</b>	<b>Tierra adecuada, incluido transporte a la obra</b> Tierra adecuada, incluido transporte a la obra.
<b>2020-U006</b>	<b>m3</b>	<b>Tierra seleccionada tipo E-2, incluido transporte a obra</b> Tierra seleccionada tipo E-2, incluido transporte a obra.
<b>2020-U007</b>	<b>m3</b>	<b>Zahorra artificial, incluido transporte a la obra</b> Zahorra artificial, incluido transporte a la obra.
<b>2020-U008</b>	<b>t</b>	<b>Gravilla granítica "ojo de perdiz" de diámetro 3/7 mm, a obra</b> Gravilla granítica "ojo de perdiz" de diámetro 3/7 mm, a obra.
<b>2020-U009</b>	<b>t</b>	<b>Graba de cantera de piedra calcárea, para drenes</b> Graba de cantera de piedra calcárea, para drenes, incluido transporte a obra.
<b>2020-U010</b>	<b>t</b>	<b>Bloque de piedra para escollera de 100 a 400 kg de peso, a obra</b> Bloque de piedra para escollera de 100 a 400 kg de peso, de origen granítico o calcáreo, a obra.
<b>2020-U011</b>	<b>t</b>	<b>Bloque de piedra para escollera de 400 a 800 kg de peso, a obra</b> Bloque de piedra para escollera de 400 a 800 kg de peso, de origen granítico o calcáreo, a obra.
<b>2020-U012</b>	<b>t</b>	<b>Bloque de piedra para escollera de 800 a 1.200 kg de peso, a obra</b> Bloque de piedra para escollera de 800 a 1.200 kg de peso, de origen granítico o calcáreo, a obra.
<b>2020-U013</b>	<b>t</b>	<b>Bloque de piedra para escollera de 1.200 a 4.000 kg. de peso, a obra</b> Bloque de piedra para escollera de 1.200 a 4.000 kg. de peso, de origen granítico o calcáreo, a obra.
<b>2020-U014</b>	<b>m2</b>	<b>Geotextil de polipropileno/polietileno 200 gr/m2., colocado a obra</b> Geotextil formado por fieltro de polipropileno/polietileno no tejido ligado térmicamente de 190 a 200 g/m2, colocado sin adherir.
<b>2020-U015</b>	<b>m3</b>	<b>Hormigón para proyectar con 350 kg/m3 de cemento CEM II/B-L 32,5 R</b> Hormigón para proyectar con 350 kg/m3 de cemento CEM II/B-L 32,5 R, a pie de obra.
<b>2020-U016</b>	<b>m3</b>	<b>Hormigón HM-15N/mm2, a obra</b> Hormigón de limpieza, con una dosificación de 150 kg/m3 de cemento, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 10 mm, HL-150/B/10, a pie de obra.
<b>2020-U017</b>	<b>m3</b>	<b>Hormigón HA-25/B/20, puesto a obra</b> Hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 325 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición Iia, a pie de obra.
<b>2020-U018</b>	<b>m3</b>	<b>Hormigón HAF-25, con fibras, puesto a obra</b> Hormigón con fibras HAF-25/A-2-2/F/12-60/IIa, tamaño máximo del árido 12 mm, con >= 325 kg/m3 de cemento y entre 20 y 25 kg/m3 de fibras de acero conformadas a los extremos, apto para clase de exposición Iia, a pie de obra.
<b>2020-U019</b>	<b>m2</b>	<b>Hormigón HA-30/F/10, puesto a obra</b> Hormigón HA-30/B/10/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 325 kg/m3 de cemento, aditivo hidrófugo, apto para clase de exposición Iia, a pie de obra.
<b>2020-U020</b>	<b>kg</b>	<b>Acero en barras corrugadas B500S, ferrallado</b> Acero en barras corrugadas manipulado a la obra y ferrallado a taller B500S, de límite elástico >= 500 N/mm2.



<b>2020-U021</b>	<b>kg</b>	<b>Malla electrosoldada B500SD</b> Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero B500SD UNE-EN 10080, en paneles de 6x2,2 m.
<b>2020-U022</b>	<b>kg</b>	<b>Acero A/42b en perfiles galvanizados en caliente</b> Acero UNE-EN 10025 s275JR, en elementos formados por piezas de perfiles laminados en caliente de los series IPN, IPE; HEB, HEA, HEM o UPN, acabado galvanizado en caliente, con uniones soldadas en obra o taller, incluido el coste de las soldaduras, cortes, creces y piezas especiales.
<b>2020-U023</b>	<b>m2</b>	<b>Encofrado a 1 cara</b> Montaje y desmontaje de una cara de encofrado, con plafón metálico de 50x200 cm, para muros de base rectilínea, encofrados a una cara.
<b>2020-U024</b>	<b>m2</b>	<b>Encofrado a 2 caras</b> Montaje y desmontaje de una cara de encofrado, con plafón metálico de 50x200 cm, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras.
<b>2020-U025</b>	<b>m2</b>	<b>Malla triple torsión de acero galv. de 70x50 mm. y diám. 2.,0 mm.</b> Malla triple torsión de acero galvanizado de 70x50 mm. de paso de malla y diámetro de 2,00 mm.
<b>2020-U026</b>	<b>m2</b>	<b>Malla triple torsión de acero galv. de 100x80 mm. y diám. 2,70 mm.</b> Malla triple torsión de acero galvanizado de 100x80 mm. de paso de malla y diámetro de 2,70 mm.
<b>2020-U027</b>	<b>m2</b>	<b>Red de cables de acero galv. 8 mm. 30x30 cm.</b> Red romboidal de cables de 8 mm de diámetro, cuadrícula 30x30 cm., con una resistencia mínima unitaria de 45 Kn/m2, para refuerzo puntual de zonas inestables.
<b>2020-U028</b>	<b>m2</b>	<b>Red anillos cable de acero galv. 6 mm. d=350 mm.</b> Red de acero galvanizado de cables de anillos de acero de 6 mm. y diámetro 350 mm. , formados por 7 alambres de 2 mm., para refuerzo puntual de zonas inestables.
<b>2020-U029</b>	<b>m2</b>	<b>Geomanta polipropileno reforzada con malla de triple torsión</b> Geomanta de polipropileno de grosor de 12 a 15 mm. Tejida junto con malla de triple torsión 8x10/16 de 2,7 mm.
<b>2020-U030</b>	<b>m3</b>	<b>Gavión prefabricado de diferentes medidas con acero de alta resistencia</b> Gavión prefabricado de diferentes medidas con malla de acero de alta resistencia tipo Galfan o similar, de diámetro 4 mm. y malla de 5x10 cm., con tensores interiores de 4,5 mm. cada 25 cm., relleno de piedra de machaqueo.
<b>2020-U031</b>	<b>m</b>	<b>Perno de anclaje de 25 mm. con anclaje químico continuo</b> Perno de anclaje a cualquier altura con barra de 25 mm. y longitud hasta 6 mts., con inyección continua de lechada de cemento, incluido p.p. de placa y hembra.
<b>2020-U032</b>	<b>m</b>	<b>Perno de anclaje de 32 mm. con anclaje químico continuo</b> Perno de anclaje a cualquier altura con barra de 32 mm. y longitud hasta 6 mts., con inyección continua de lechada de cemento, incluido p.p. de placa y hembra.
<b>2020-U033</b>	<b>m</b>	<b>Refuerzo de cable de acero galv. 14 mm. con p.p. bulones 25mm. c/2 m.</b> Refuerzo de malla de talud con cable de acero galvanizado de 14 mm. con parte. proporcional de pernos de anclaje de fijación de 25 mm. y 2 mts. de profundidad cada 2,00 mts. incluido grapas y placas de fijación.
<b>2020-U034</b>	<b>m</b>	<b>Bordillo recto de hormigón A4 de 20x8 cm.</b> Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada para peatones A4 de 20x8 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340.
<b>2020-U035</b>	<b>m</b>	<b>Bordillo recto de hormigón A1 de 20x14 cm.</b> Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada para peatones A1 de 20x14 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión S (R-3,5 MPa) según UNE-EN 1340.
<b>2020-U036</b>	<b>m</b>	<b>Bordillo recto de hormigón C3 de 28x17 cm.</b> Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C3 de 28x17 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión T (R-5 MPa) según UNE-EN 1340.
<b>2020-U037</b>	<b>m</b>	<b>Bordillo de piedra granítica, de 15x25 cm., escuadrada y abujardada</b> Piedra granítica, recta, escuadrada, abujardada, para bordillo, de 15x25 cm.
<b>2020-U038</b>	<b>u</b>	<b>Rigola de 20x20x8 cm.</b> Pieza monocapa de mortero de cemento color blanco, de 20x20x8 cm, para rigolas.
<b>2020-U039</b>	<b>u</b>	<b>Rigola de 30x30x8 cm.</b> Pieza monocapa de mortero de cemento color blanco, de 30x30x8 cm, para rigolas.
<b>2020-U040</b>	<b>m2</b>	<b>Loseta gris de 20x20x4 cm.</b>



Loseta gris de 20x20x4 cm, classe 1.ª

<b>2020-U041</b>	<b>m2</b>	<b>Adoquín de hormigón de 10x20 cm, y 8 cm. de grosor</b> Adoquín monocapa de hormigón, de forma rectangular de 10x20 cm y 8 cm de grosor.
<b>2020-U042</b>	<b>m</b>	<b>Bajante de hormigón en forma de U de 50x40x15 cm.</b> Pieza prefabricada de hormigón con forma de U y ensambladura, de 50x40 cm y 15 cm de estatura media.
<b>2020-U043</b>	<b>m2</b>	<b>Riego de imprimación con emulsión catiónica con dotación de 1,0 kg/m2</b> Riego de imprimación con emulsión bituminosa catiónica tipo C60BF4 IMP, con dotación 1 kg/m2, colocado a obra.
<b>2020-U044</b>	<b>m2</b>	<b>Riego de adherencia con emulsión catiónica con dotación 0,5kg/m2</b> Riego de adherencia con emulsión bituminosa catiónica modificada con polímeros tipos C60BP3/BP2 ADH, colocado a obra.
<b>2020-U045</b>	<b>m2</b>	<b>Geomalla de fibra de vidrio para refuerzo de pavimento 40 kN</b> Geomalla de fibra de vidrio con una resistencia a la tracción superior a 40 Kn/m en dirección longitudinal y transversal, y alargamiento máximo de un 3% en la carga de ruptura.
<b>2020-U046</b>	<b>t</b>	<b>Mezcla bituminosa caliente AC 16, árido granítico, puesta a obra</b> Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) S, con betún modificado, de granulometría semi densa para capa de tránsito y granulado granítico, puesto a obra.
<b>2020-U047</b>	<b>t</b>	<b>Mezcla bituminosa caliente AC 22, árido calcáreo, puesta a obra</b> Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin PMB 10/40-70(BM-1) S MAM de módulo alto, con betún modificado, de granulometría semi densa para capa intermedia y granulado calcáreo, puesto a obra.
<b>2020-U048</b>	<b>t</b>	<b>Mezcla bituminosa caliente AC 22, árido granítico, puesta a obra</b> Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin PMB 10/40-70(BM-1) S MAM de módulo alto, con betún modificado, de granulometría semi densa para capa intermedia y granulado granítico, puesto a obra.
<b>2020-U049</b>	<b>t</b>	<b>Mezcla bituminosa caliente AC 32, árido calcáreo, puesta a obra</b> Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 32 base B 35/50 G, con betún asfáltico de penetración, de granulometría gorda para capa base y granulado calcáreo, puesto a obra.
<b>2020-U050</b>	<b>t</b>	<b>Mezcla bituminosa discontinua en caliente tipo BBTM 11A, puesta a obra</b> Mezcla bituminosa discontinua en caliente, para capas de tránsito BBTM, 11A PMB 45/80-60(BM-3b) con betún modificado y granulado granítico, puesto a obra.
<b>2020-U051</b>	<b>t</b>	<b>Mezcla bituminosa en frío tipo DF-12 para tapado de hoyos, puesta a obra</b> Mezcla bituminosa en frío tipo DF-12 para tapado de hoyos, puesto a obra.
<b>2020-U052</b>	<b>kg</b>	<b>Mezcla bituminosa en frío en botes para reparaciones, de 8 mm.</b> Mezcla bituminosa en frío para reparaciones puntuales, de 8 mm tamaño máximo del árido y ligando de emulsión bituminosa con betún modificado en botes de 25 kg.
<b>2020-U053</b>	<b>kg</b>	<b>Pintura acrílica, p/marcas viales</b> Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales de color blanco, azul, amarillo o negro, incluido parte proporcional de microesferas de vidrio con una proporción de 650 gr de microesferas por kilo de pintura.
<b>2020-U054</b>	<b>kg</b>	<b>Pintura plástica de aplic. frío de dos componentes color blanco</b> Pintura plástica de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales incluido parte proporcional de microesferas de vidrio con una proporción de 500 gr de microesferas por kilo de pintura.
<b>2020-U055</b>	<b>u</b>	<b>Banda sonora reductora de velocidad de 50x100 cm</b> Banda sonora reductora de velocidad de 50 cm. de ancho y 1,00 mts. de longitud con pintura dos componentes y árido granítico de altura aproximada de 1 cm., incluido pegatina de fijación.
<b>2020-U056</b>	<b>u</b>	<b>Hito reflexiva H-75, 2 bandas reflexivas</b> Hito reflexiva de 75 cm. de altura y 20 cm. de diámetro, flexible de polietileno con copolímero EVA de color azul, verde o rojo, con 2 bandas reflectantes incorporadas de nivel 2 (alta intensidad) de 10 cm. de anchura, incluido elemento de fijación a la calzada.
<b>2020-U057</b>	<b>u</b>	<b>Señal complementaria de 60x30 cm., de aluminio reflej. clase RA2</b> Placa complementaria para señales de tránsito, de aluminio anodizado, de 60x30 cm, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U058</b>	<b>u</b>	<b>Señal panel direccional 80x40 cm, reflectante clase RA2</b> Panel direccional para balizamiento de curvas, de acero galvanizado y pintado, acabado con lámina retro reflectante clase RA2, en colores blanco y azul, de 80x40 cm, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.



<b>2020-U059</b>	<b>u</b>	<b>Señal hito kilométrico 60x40cm. aluminio reflect. clase RA2</b> Hito kilométrico con placa de 40x60 cm, de aluminio anodizado con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U060</b>	<b>u</b>	<b>Señal circular 60 cm. aluminio reflectante clase RA2</b> Placa circular para señales de tránsito, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U061</b>	<b>u</b>	<b>Señal circular 90 cm. aluminio reflectante clase RA2</b> Placa circular para señales de tránsito, de aluminio anodizado, de 90 cm de diámetro, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U062</b>	<b>u</b>	<b>Señal cuadrada 60x60 cm., de aluminio reflectante clase RA2</b> Placa cuadrada para señales de tránsito, de aluminio anodizado, de 60x60 cm de lado, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U063</b>	<b>u</b>	<b>Señal octogonal de 60 cm., aluminio reflectante clase RA2</b> Placa octogonal para señales de tránsito, de aluminio anodizado, de 60 cm de diámetro, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U064</b>	<b>u</b>	<b>Señal octogonal de 90 cm., aluminio reflectante clase RA2</b> Placa octogonal para señales de tránsito, de aluminio anodizado, de 90 cm de diámetro, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U065</b>	<b>u</b>	<b>Señal triangular 70 cm., aluminio reflectante clase RA2</b> Placa triangular para señales de tránsito, de aluminio anodizado, de 70 cm de lado, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U066</b>	<b>u</b>	<b>Señal triangular 90 cm., aluminio reflectante clase RA2</b> Placa triangular para señales de tránsito, de aluminio anodizado, de 90 cm de lado, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U067</b>	<b>m2</b>	<b>Panel informativo de aluminio anodizado, clase RA2</b> Panel o placa de orientación o situación para señales de tránsito, de aluminio anodizado, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, con un mínimo de 2 guías horizontales a lo largo de la placa para fijación a los apoyos, así como abrazadera o elemento equivalente para la fijación al apoyo.
<b>2020-U068</b>	<b>m2</b>	<b>Panel informativo de acero galvanizado, clase RA2</b> Panel o placa de orientación o situación para señales de tránsito, de acero galvanizado, acabada con lámina retro reflectante clase RA2, incluido escuadras para fijación a los apoyos o grapas en el caso de tratarse de lamas.
<b>2020-U069</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de tubo de acero galvanizado de 80x40x2 mm.</b> Apoyo de tubo de acero galvanizado de 80x40x2 mm, para señalización vertical.
<b>2020-U070</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm.</b> Apoyo de tubo de acero galvanizado de 100x50x3 mm, para señalización vertical.
<b>2020-U071</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de tubo de acero galvanizado de 60 mm. de diám.</b> Apoyo de tubo de acero galvanizado de 60 mm. de diámetro para señalización vertical.
<b>2020-U072</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de perfil IPN 80 de acero galvanizado</b> Apoyo de perfil IPN 80 para señalización vertical.
<b>2020-U073</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de perfil IPN 100 de acero galvanizado</b> Apoyo de perfil IPN 100 para señalización vertical.
<b>2020-U074</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de perfil IPN 120 de acero galvanizado</b> Apoyo de perfil IPN 120 para señalización vertical.
<b>2020-U075</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 76 mm. de diámetro</b> Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 76 mm. de diámetro.
<b>2020-U076</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 90 mm. de diámetro</b> Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 90 mm. de diámetro.
<b>2020-U077</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 114 mm. de diámetro</b>



Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 114 mm. de diámetro.

<b>2020-U078</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 140 mm. de diámetro</b> Apoyo para señales de aluminio extrusionado de 140 mm. de diámetro.
<b>2020-U079</b>	<b>m</b>	<b>Perfil long. acero galvanizado 3 mm. de sección doble ola</b> Perfil longitudinal para valla de seguridad de acero galvanizado de 3 mm. de grosor tipo BMS, con homologación CE, con un nivel de contención N2, clase de severidad A y ancho de trabajo comprendido entre W4 y W6, incluido p.p. de tornillos de fijación entre perfiles.
<b>2020-U080</b>	<b>m</b>	<b>Perfil long. mixto acero/madera homologado N2, clase A, W4-W6</b> Perfil longitudinal mixto para valla de seguridad acero/madera de sección cuadrada, semicircular o circular, con homologación CE, con un nivel de contención N2, clase de severidad A y ancho de trabajo comprendido entre W4 y W6, incluido p.p. de tornillos de fijación entre perfiles.
<b>2020-U081</b>	<b>m</b>	<b>Perfil long. acero galvanizado homologado para motoristas (SPM)</b> Perfil longitudinal continuo para valla de seguridad de acero galvanizado tipo SPM, con homologación CE, con un nivel de contención N2, clase de severidad A y ancho de trabajo comprendido entre W4 y W6, incluido p.p. de tornillos de fijación entre perfiles y fijaciones a apoyos y de pieza terminal.
<b>2020-U082</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo C-120 de acero galv. para barrera seg. según UNE 135122</b> Apoyo para valla de seguridad de acero galvanizado para guardarraíl de perfil CPN 120 mm., homologado según norma UNE 135122, incluido p.p. de tornillos.
<b>2020-U083</b>	<b>u</b>	<b>Apoyo C-120 de acero galv. con placa ancl. según UNE 135122</b> Apoyo para valla de seguridad de perfil CPN 120 de acero galvanizado, de 750 mm de longitud con placa de anclaje de 20x30 cm. y 7 mm. de grosor, para guardarraíl flexible, según UNE 135122, incluido p.p. de tornillos.
<b>2020-U084</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo tubular de acero galv. de 120x55, para barrera UNE 135122</b> Apoyo para valla de seguridad de acero galvanizado de perfil tubular de 120 mm., homologado según norma UNE 135122, incluido p.p. de tornillos.
<b>2020-U085</b>	<b>m</b>	<b>Apoyo C-100 d. acero galv. con funda de madera para barrera mixta</b> Apoyo para valla de seguridad de acero galvanizado de perfil CPN 100 mm. para valla mixta de acero/madera incluido funda de revestimiento de madera, homologado según norma UNE 135122, incluido p.p. de tornillos.
<b>2020-U086</b>	<b>u</b>	<b>Captafaro plancha para barrera bionda, RA3</b> Captafaro para bionda, reflectante clase RA3, sobre apoyo metálico de chapa galvanizada de 1,8 mm. de grosor, a dos caras, blanco/ámbar.
<b>2020-U087</b>	<b>u</b>	<b>Captafaro catadióptrico para barrera bionda, R2 clase 2, a 2 caras</b> Captafaro para bionda, catadióptrico a dos caras, R2 clase 2, sobre apoyo metálico con una superficie reflectante de 54 cm2 para cara y c.reflexión superior a 750 cd/lx.m2.
<b>2020-U088</b>	<b>u</b>	<b>Captafaro catadióptrico para muro, R2 clase 2, a 2 caras</b> Captafaro rectangular para muro, catadióptrico a dos caras, R2 clase 2, sobre apoyo metálico con una superficie reflectante de 90 cm2 para cara y c.reflexión superior a 1.000 cd/lx.m2.
<b>2020-U089</b>	<b>u</b>	<b>Captafaro para pavimento tipo P3A Sí R1 a dos caras</b> Captafaro para pavimento, tipo P3A ,con un nivel de retención S1 y R1 de retroreflexión, incluido material de fijación al pavimento.
<b>2020-U090</b>	<b>m</b>	<b>Barandilla de acero galvanizado tipo celos de hasta 1,20 mts. de alt.</b> Barandilla de acero galvanizado tipo "celos" de hasta 1,20 mts. de altura con 3 largueros horizontales de 80x40x2 mm. y barras verticales de 20x20x2mm. cada 11 cm., incluido parte proporcional de placa de anclaje.
<b>2020-U091</b>	<b>m</b>	<b>Barandilla de acero galvanizado tipo "poste jamón"</b> Barandilla de acero galvanizado tipo "poste jamón" de hasta 1,20 mts. de altura con 3 largueros horizontales tubulares de 38/50 mm. y apoyos tipos poste jamón cada 1,5-2 mts., incluido parte proporcional de placa de anclaje.
<b>2020-U092</b>	<b>m</b>	<b>Barandilla de madera tratada nivel IV de hasta 1,10 mts. de altura</b> Barandilla de madera de pino tratado a la autoclave nivel IV, de altura hasta 1,10 mts., formada para apoyos de diámetro 10 cm. cada 200 cm, 2 largueros horizontales de diámetro 10 mm. e interior totalmente cubierto para una reja galvanizada y plastificada de medidas de agujero de 5x10 cm, incluido p.p. de cimentación.
<b>2020-U093</b>	<b>m</b>	<b>Pretil tipo H-2, de acero galvanizado, CE, según UNE-EN-1317</b>



Pretil tipo H2 metálico, con sello CE, homologado según norma UNE-EN-1317 en estructuras, con ancho de trabajo W5, clase de severidad B, y deflexión dinámica interior a 1,00 mts., con apoyos cada 2,50 mts. incluido todos los elementos necesaria para el anclaje a cimentación existente.

<b>2020-U094</b>	<b>m</b>	<b>Pretil tipo H-2, mixto de acero/madera, CE, según UNE-EN-1317</b> Pretil tipo H2 mixto acero/madera, con sello CE, homologado según norma UNE-EN-1317, con ancho de trabajo W3, clase de severidad B, y deflexión dinámica interior a 0,70 mts., con apoyos cada 2,00 mts. incluido todos los elementos necesaria para el anclaje a cimentación existente.
<b>2020-U095</b>	<b>m</b>	<b>Pretil tipo H-3 de acero galvanizado, CE, según UNE-EN-1317</b> Pretil tipo H3 metálico, con sello CE, homologado según norma UNE-EN-1317 en estructuras, con ancho de trabajo W2, clase de severidad B, y deflexión dinámica interior a 1,00 mts., con apoyos cada 2,50 mts. incluido todos los elementos necesaria para el anclaje a cimentación existente.
<b>2020-U096</b>	<b>m</b>	<b>Tubo perforado de polietileno de alta densidad de 125 mm. de diámetro</b> Tubo perforado de polietileno de alta densidad de 125 mm. de diámetro para drenajes.
<b>2020-U097</b>	<b>m</b>	<b>Tubo perforado de polietileno de alta densidad de 160 mm. de diámetro</b> Tubo perforado de polietileno de alta densidad de 160 mm. de diámetro para drenajes.
<b>2020-U098</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de hormigón de diámetro 30 cm.</b> Tubo de hormigón de diámetro 30 cm.
<b>2020-U099</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de hormigón de diámetro 50 cm.</b> Tubo de hormigón de diámetro 50 cm.
<b>2020-U100</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de hormigón de diámetro 80 cm.</b> Tubo de hormigón de diámetro 80 cm.
<b>2020-U101</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de hormigón de diámetro 100 cm.</b> Tubo de hormigón de diámetro 100 cm.
<b>2020-U102</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de hormigón de diámetro 150 cm.</b> Tubo de hormigón de diámetro 150 cm.
<b>2020-U103</b>	<b>m</b>	<b>Tubo doble pared estruct. HDPE 250 mm., rigidez SN-8, clase B</b> Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 250 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3.
<b>2020-U104</b>	<b>m</b>	<b>Tubo doble pared estruct. HDPE 315 mm., rigidez SN-8, clase B</b> Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 315 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3.
<b>2020-U105</b>	<b>m</b>	<b>Tubo doble pared estruct. HDPE 400 mm., rigidez SN-8, clase B</b> Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 400 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3.
<b>2020-U106</b>	<b>m</b>	<b>Tubo doble pared estruct. HDPE 500 mm., rigidez SN-8, clase B</b> Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 500 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3.
<b>2020-U107</b>	<b>m</b>	<b>Tubo doble pared estruct. HDPE 630 mm., rigidez SN-8, clase B</b> Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 630 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3.
<b>2020-U108</b>	<b>m</b>	<b>Tubo doble pared estruct. HDPE 800 mm., rigidez SN-8, clase B</b> Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 800 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3.
<b>2020-U109</b>	<b>m</b>	<b>Tubo doble pared estruct. HDPE 1000 mm., rigidez SN-8, clase B</b> Tubo de pared estructurada, con pared interna lisa y externa corrugada, de polietileno HDPE, tipo B, área aplicación U, de diámetro nominal exterior 1000 mm, de rigidez anular SN 8 kN/m2, según la norma UNE-EN 13476-3.
<b>2020-U110</b>	<b>u</b>	<b>Injerto a 45º para cañería 250 mm. HDPE</b> Injerto a 45º para cañería 250 mm. HDPE.
<b>2020-U111</b>	<b>u</b>	<b>Injerto a 45º para cañería 315 mm. HDPE</b> Injerto a 45º para cañería 315 mm. HDPE.
<b>2020-U112</b>	<b>u</b>	<b>Injerto a 45º para cañería 400 mm. HDPE</b> Injerto a 45º para cañería 400 mm. HDPE.



<b>2020-U113</b>	<b>u</b>	<b>Injerto a 45º para cañería 500 mm. HDPE</b> Injerto a 45º para cañería 500 mm. HDPE.
<b>2020-U114</b>	<b>m</b>	<b>Tubo corrugado de polietileno, de doble capa de 63 mm. de diámetro</b> Tubo corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 63 mm. de diámetro, aislando y no propagador de llama, resistencia al impacto de 20 J y resistencia a la compresión de 450 N.
<b>2020-U115</b>	<b>m</b>	<b>Tubo corrugado de polietileno, de doble capa de 110 mm. de diámetro</b> Tubo corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm. de diámetro, aislando y no propagador de llama, resistencia al impacto de 20 J y resistencia a la compresión de 450 N.
<b>2020-U116</b>	<b>m</b>	<b>Conjunto 12 microductos HDPE 20 mm. diám. 2mm. grosor, en vaina</b> Conjunto de microductos de HDPE, cada uno de 20 mm. de diámetro exterior y 2 mm. de grosor, microranurados interiormente y agrupados en vainas del mismo material en grupos de 3, 4 o 6 conductas, cada uno de diferente color, con un cable para teledetección de 2mm. de cobre embebido a una de las vainas.
<b>2020-U117</b>	<b>u</b>	<b>Marco y tapa cuadrado de fundición dúctil de 70 cm. D400 para pozo</b> Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para pericón de servicios, apoyada, paso libre de 700x700 mm y clase D400 según norma UNE-EN 124.
<b>2020-U118</b>	<b>u</b>	<b>Marco y tapa circular de fundición dúctil de 60 cm. D400 para pozo</b> Marco circular y tapa circular de fundición dúctil para pozo de registro, abatible y con valla, paso libre de 600 mm de diámetro y clase D400 según norma UNE-EN 124.
<b>2020-U119</b>	<b>u</b>	<b>Marco y tapa rectang. fundición dúctil D400 700x700 mm. int.</b> Marco y tapa rectangular de fundición dúctil para pericón de servicios, apoyada, de doble triángulo, paso libre de 700x700 mm. y clase D400 según norma UNE-EN 124, con cerradura.
<b>2020-U120</b>	<b>u</b>	<b>Marco y tapa rectang. fundición dúctil D400 1400x700 mm. int.</b> Marco y tapa rectangular de fundición dúctil para pericón de servicios, apoyada, de doble triángulo, paso libre de 1400x700 mm. y clase D400 según norma UNE-EN 124, con cerradura.
<b>2020-U121</b>	<b>u</b>	<b>Marco y reja de fundición dúctil de 70x30x4 cm. D250 para sumid.</b> Marco y reja de fundición dúctil, abatible y con valla, para alcantarilla, de 750x300x40 mm clase C250 según norma UNE-EN 124 y 10 dm2 de superficie de absorción.
<b>2020-U122</b>	<b>u</b>	<b>Marco y reja de fundición dúctil de 100x50x7 cm. D250 para sumid.</b> Marco y reja de fundición dúctil, abatible y con valla, para alcantarilla, de 100x500x70 mm clase C250 según norma UNE-EN 124 y 42 dm2 de superficie de absorción.
<b>2020-U123</b>	<b>u</b>	<b>Marco y reja de fundición dúctil de 920x920 mod. Diputación</b> Marco y reja de fundición dúctil, abatible y con valla, para reja de pozo modelo "Diputación", de 920x920x51mm y paso libre de 76x76 cm, clase C250 y 24 dm2 de superficie de absorción.
<b>2020-U124</b>	<b>t</b>	<b>Cloruro sódico para vialidad invernal con humedad inferior al 4%</b> Cloruro sódico para vialidad invernal con una granulometría compras entre 0 y 5 mm., con una humedad inferior al 4,00 % .
<b>2020-U125</b>	<b>t</b>	<b>Cloruro sódico para vialidad invernal con humedad inferior al 0,5%</b> Cloruro sódico para vialidad invernal con una granulometría compras entre 0 y 5 mm., con una humedad inferior al 0,5% con adición de ferrocianuro como antiaglomerante.
<b>2020-U126</b>	<b>m3</b>	<b>Salmuera de cloruro sódico al 21% de concentración</b> Salmuera de cloruro sódico con una concentración de 21 grados Baumé para tratamientos preventivos de vialidad invernal.
<b>2020-U127</b>	<b>u</b>	<b>Hora efectiva de trabajo de camión de bombeo de hormigón</b> Hora efectiva de trabajo a pie de obra de camión bomba de hormigón con una longitud en vertical comprendida entre 36 y 42 mts. incluido desplazamientos y esperas necesarias.
<b>2020-U128</b>	<b>u</b>	<b>Desplazamiento de máquina retroexcavadora con brazo hasta 22 mts</b> Desplazamiento a cualquier punto dentro de la provincia de Barcelona (incluye ida y retorno) del transporte especial necesario para el desplazamiento de una máquina retroexcavadora equipada con brazo para trabajar hasta 22 mts. de altura.
<b>2020-U129</b>	<b>u</b>	<b>Desplazamiento de máquina prefabricadora de barreras de hormigón</b> Desplazamiento a cualquier punto dentro de la provincia de Barcelona (incluye ida y retorno) del transporte especial necesario para el desplazamiento de una máquina prefabricadora de barreras de hormigón y montaje de moldes.
<b>2020-U130</b>	<b>u</b>	<b>Mantenimiento semanal de semáforo (incluido sustitución de baterías)</b>

Mantenimiento semanal de semáforo provisional de obra, incluido comprobación de funcionamiento y sustitución cuántas veces hagan falta de las baterías y reprogramación del mismo si procede.

<b>2020-U131</b>	<b>m</b>	<b>Barrera provisional TD-1</b> Barrera de PVC inyectado de 0.7x1 m con depósito de agua de lastre y machihembrado de unión y con el desmontaje incluido.
<b>2020-U132</b>	<b>u</b>	<b>Junta de 30 mm. de anchura con masilla asfáltica</b> Sellado de junta de 30 mm de anchura y 30 mm de profundidad con masilla asfáltica, aplicada con pistola manual.
<b>2020-U133</b>	<b>m</b>	<b>Junta de neopreno armado rígido para un recorrido de 120 mm.</b> Perfil de neopreno armado rígido para un recorrido máximo de 120 mm para junta de dilatación exterior.
<b>2020-U134</b>	<b>kg</b>	<b>Sepiolita natural</b> Sepiolita 15/30 calcinada para el uso como absorbente en vertidos en carretera, según norma NF P 98-190.
<b>2020-U135</b>	<b>kg</b>	<b>Limpiador absorbente antiderrapante</b> Limpiador químico para vertidos en carretera, antiderrapante, de alta absorción en hidrocarburos y repelente del agua.
<b>2020-U136</b>	<b>u</b>	<b>Transporte de hasta 10 m3 de residuos peligrosos</b> Transporte de hasta 10 m3 de residuos peligrosos hasta uno centre gestor de residuos peligrosos a una distancia de hasta 50 km, incluido sellado, carga, transporte y canon de tratamiento.
<b>2020-U137</b>	<b>m3</b>	<b>Graba-cemento GC32, CEM II/B-L 32,5 N, elaborado a central</b> Conglomerado de graba-cemento GC32, con una dotación de 3,5% sobre peso seco de cemento CEM II/B-L 32,5 N, elaborado a central

En estas Unidades complementarias los materiales, la ejecución, la fórmula de trabajo, las limitaciones en la ejecución y las tolerancias cumplirán con el que se especifica en los artículos del PG3, que a juicio del Director de los trabajos se los sean de aplicación.

Barcelona, noviembre de 2.020

Los Ingenieros Técnicos Autores

Jordi Vilaseca Ferrarons    Jordi Brocal Hernández

Visto y aprobado  
El Jefe de la Oficina de  
Gestión de Infraestructuras

Xavier Pons Claret