

# Documento TOL7.531.510

## Jurisprudencia

**Cabecera:** Afectacion a grupo generico de trabajadores. Incapacidad temporal. Accidente laboral

La existencia de un **grupo generico de trabajadores**, considerado como una homogeneidad, y la realidad de un interés colectivo.

La sentencia del tribunal supremo de 21/04/2004 expresó que el conflicto colectivo se configura por dos elementos : el subjetivo, vinculado a la afectación de un **grupo generico de trabajadores**, entendiéndose por tal no la mera pluralidad, suma o agregado de trabajadores singularmente considerados, sino un conjunto estructurado a partir de un elemento de homogeneidad ; y el objetivo que consiste en la presencia de un interés general que es el que actúa a través del conflicto colectivo.

PROCESAL: Excepcion de inadecuacion del procedimiento

**Jurisdicción:** Social

**Ponente:** [LUISA ISABEL OLLERO VALLES](#)

**Origen:** Juzgado de lo Social

**Fecha:** 13/09/2019

**Tipo resolución:** Sentencia

**Sección:** Primera

**Número Sentencia:** 220/2019

**Número Recurso:** 52/2019

**Numroj:** SJSO 4491:2019

**Ecli:** ES:JSO:2019:4491

### ENCABEZAMIENTO:

#### JDO. DE LO SOCIAL N. 1 LOGROÑO

SENTENCIA: 00220/2019

#### JUZGADO DE LO SOCIAL Nº 1 LOGROÑO

**Autos nº 52/19** (Conflicto Colectivo)

En Logroño, a trece de septiembre de dos mil diecinueve.

Vistos por Dña. LUISA ISABEL OLLERO VALLÉS, Magistrado-Juez del Juzgado de lo Social nº 1 de Logroño, los presentes autos sobre conflicto colectivo, registrados bajo el número 52/19, y seguidos a instancia de D. Roman , en su condición de representante de los trabajadores de la empresa ALVAC S.A., asistido del Letrado D. Pablo Rubio Medrano, frente a la empresa ALVAC S.A., asistida de Letrado D. Jaime Silva Castañón; y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 117 de la Constitución , ha dictado la siguiente

#### SENTENCIA nº 220/ 2019

#### ANTECEDENTES DE HECHO:

**PRIMERO** . Con fecha de 30 de enero de 2.019, fue turnada a este Juzgado demanda sobre conflicto colectivo, formulada por D. Roman , en su condición de representante de los trabajadores de la empresa ALVAC S.A. frente a la empresa ALVAC S.A., en la que, previa alegación de los hechos que consideró aplicables al caso, se concluye la demanda suplicando que, admitida la misma y los documentos acompañados, se tenga por promovida demanda sobre conflicto colectivo, y sea dictada Sentencia en la que, estimando la presente demanda, declare:

a) el derecho de los trabajadores de la empresa ALVAC S.A. en su centro de trabajo de Centro de Conservación Logroño -Sector I-, expresados en el hecho sexto y octavo al percibo del complemento de peligrosidad por un importe mensual del 20 por 100 sobre el salario base.

b) el derecho al percibo de las diferencias salariales por el expresado plus -dada la falta de percepción alguna- desde el mes de diciembre de 2017 hasta el mes de noviembre de 2018, condenando a la empresa demandada a estar y pasar por los expresados reconocimientos y todo ello con los efectos legales y reglamentarios derivados del expresado reconocimiento, y sin perjuicio de lo que se fije en conclusiones definitivas.

**SEGUNDO** . Admitida a trámite la demanda por Decreto de 11 de febrero de 2.019, se citó a las partes para el acto de conciliación y juicio, que se celebró el 11 de abril de 2.019, con la comparecencia en forma de las dos partes.

En la vista, la parte actora ratificó la demanda; y por la empresa ALVAC S.A. se manifiesta su oposición a la demanda planteada, planteando con carácter previo la excepción de inadecuación de procedimiento; y, tras alegar los hechos que estimó pertinentes (que en aras a la brevedad se tiene por reproducidos), terminó solicitando se dictase Sentencia desestimando la demanda. Recibido el pleito a prueba, por la parte actora se propuso documental y testifical; y por la demandada, documental y testifical. Admitida la totalidad de las pruebas propuestas, se procedió a la práctica de la prueba testifical, con el resultado que obra en el acta correspondiente; y finalizado el periodo probatorio, se concedió la palabra a las partes para formular conclusiones e informes finales, que se mantuvieron en sus pretensiones iniciales, quedando los autos conclusos para sentencia.

**TERCERO** . En la tramitación de este procedimiento se han observado las prescripciones legales, salvo el cumplimiento de los plazos procesales debido a la carga de trabajo que soporta este Juzgado.

**PRIMERO** . La empresa ALVAC S.A. se dedica a la actividad de ejecución, reparación y conservación de carreteras y obras públicas, contando con una plantilla aproximada en su centro de trabajo situado en Logroño (La Rioja), Centro de Conservación de Logroño-Sector 1, de 30 trabajadores.

**SEGUNDO** . A la empresa ALVAC S.A. le es de aplicación el Convenio Colectivo de trabajo para la actividad de Edificación y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma de La Rioja para los años 2017 a 2021 (BOR de 7 de mayo de 2018).

El artículo 58 del Convenio colectivo general del sector de la construcción (BOE de 26 de septiembre de 2017), relativo a Trabajos excepcionalmente penosos, tóxicos o peligrosos dispone:

*" Artículo 58. Trabajos excepcionalmente penosos, tóxicos o peligrosos*

*1. A los trabajadores que tengan que realizar labores que resulten excepcionalmente penosas, tóxicas o peligrosas, deberá abonárseles un incremento del 20 por 100 sobre su salario base. Si estas funciones se efectuaran durante la mitad de la jornada o en menos tiempo, el plus será del 10 por 100.*

*2. Las cantidades iguales o superiores al plus fijado en este artículo que estén establecidas o se establezcan por las empresas, serán respetadas siempre que hayan sido concedidas por los conceptos de excepcional penosidad, toxicidad o peligrosidad, en cuyo caso no será exigible el abono de los incrementos fijados en este artículo. Tampoco vendrán obligadas a satisfacer los citados aumentos aquellas empresas que los tengan incluidos, en igual o superior cuantía, en el salario de calificación del puesto de trabajo.*

3. Si por cualquier causa desaparecieran las condiciones de excepcional penosidad, toxicidad o peligrosidad, dejarán de abonarse los indicados incrementos no teniendo, por tanto, carácter consolidable.

4. En caso de discrepancia entre las partes sobre si un determinado trabajo, labor o actividad debe calificarse como excepcionalmente penoso, tóxico o peligroso, corresponde a la jurisdicción competente resolver lo procedente.

5. Aquellos convenios colectivos provinciales que a la entrada en vigor del presente Convenio General tengan reconocido un plus penoso, tóxico o peligroso superior, lo mantendrán como condición más beneficiosa.

6. Las partes firmantes reconocen la importancia que tiene para el conjunto del sector la progresiva desaparición de este tipo de trabajos o, cuando menos, la reducción al mínimo posible de las condiciones de penosidad, toxicidad o peligrosidad que repercuten negativamente en la salud y seguridad de los trabajadores teniendo estos trabajos, en cualquier caso, carácter transitorio y coyuntural".

**TERCERO** . La empresa ALVAC S.A. es actualmente adjudicataria del Contrato de Servicios denominado "Ejecución de diversas operaciones de conservación y explotación en las carreteras: A-12 P.K. 7,540 al 45,893; A-13 P.K. 0,000 al 5,210; LO-20 P.K. 0,000 al 18,200; N-120 P.K. 45,893 al 53,280; N-120<sup>a</sup> P.K. 8,000 al 9,300, P.K. 16,313 al 43,440 y P.K. 47,160 al 48,000; N-124 P.K. 39,000 al 45,990; N-126 P.K. 0,000 al 3,372; N-232 P.K. 418,000 al 467,965; N-232<sup>a</sup> P.K. 454,900 al 458,900; N-232<sup>a</sup> (antigua) P.K. 25,880 al 34,840 de la provincia de La Rioja", del que es parte el Ministerio de Fomento (Demarcación de carreteras del Estado en La Rioja), de fecha de 15 de agosto de 2.017, con una duración de 4 años, prorrogable por otros 2 años. Contrato aportado a las actuaciones, como documento nº 4 del ramo de prueba de la demandada, cuyo contenido se da por reproducido.

La empresa demandada ha sido adjudicataria de los contratos anteriores, desde mayo de 2.007, habiendo procedido la empresa a subrogarse desde 1 de junio de 2.007 en las relaciones laborales de la anterior adjudicataria, la empresa REYNOBER, S.A.

**CUARTO** . La empresa cuenta en su centro de La Rioja, Centro de Conservación Logroño -Sector I-, con un total de 30 trabajadores, con la siguiente categoría profesional y puesto de trabajo:

**QUINTO** . Salvo el trabajador que ocupa el puesto de abogado y la trabajadora que ocupa el puesto de administrativa, todos los trabajadores que integran la plantilla del Centro de Conservación Logroño -Sector I- llevan a cabo su actividad en obra, integrando los equipos de trabajo que se organizan en la planificación semanal.

Los trabajadores de conservación desempeñan, indistintamente, los trabajos que le son encomendados (a excepción de la conducción de vehículos que no efectúan los peones especialistas), según la planificación semanal que se efectúa en función de las necesidades de actuación en las distintas carreteras (siega, poda, limpieza, reposición de señales, etc.), interviniendo en su ejecución todos los trabajadores de conservación de la empresa (el encargado, los capataces, el mecánico y el electricista tienen funciones más específicas).

Los trabajadores prestan sus servicios (salvo los integrantes del retén de cada semana) en jornada continua, en horario de lunes a viernes de 7'30 a 15'30 horas, iniciando y finalizando su trabajo en el Centro de conservación y Explotación, al que acuden para preparar y cargar el material en los vehículos al inicio de la jornada y para dejarlos aparcado allí al finalizar la misma.

La ejecución de las operaciones objeto del contrato se lleva a cabo por los trabajadores adscritos al centro de trabajo de La Rioja, en base a la planificación semanal del trabajo que efectúa el Jefe de Servicio de Conservación y explotación, señalando que semanalmente se hacen las planificaciones, en las que constan los trabajadores que forman parte esa semana del equipo de retén y los trabajadores asignados al equipo de viabilidad invernal (éstos durante el periodo señalado en el contrato), y en los que se agrupan los trabajadores en equipos, determinándose las operaciones previstas para esa semana para cada equipo, con la indicación para cada una de estas de los días laborables previstos, los vehículos asignados, la ficha de señalización correspondiente en función de las operaciones a realizar, las fichas de unidad de obra y

maquinaria correspondiente a esas actividades, los equipos de protección a utilizar, el responsable de cada equipo y la zona de trabajo.

La planificación semanal de los trabajos se efectúa en función de las necesidades de actuación en las distintas carreteras (siega, poda, limpieza, reposición de señales, etc.), interviniendo en su ejecución los trabajadores de la empresa, de manera que, salvo el encargado, el capataz, el mecánico y el electricista, el resto de trabajadores de conservación (21 trabajadores) desempeñan todos los trabajos indistintamente (salvo los dos peones especialistas que no conducen los vehículos).

Los trabajos realizados en las carreteras se llevan a cabo en presencia de tráfico rodado, sin que se realicen, normalmente, cortes totales de tráfico para efectuarlos, de manera que se suelen hacer bien desvíos de tráfico o bien cortes de carril, con la señalización pertinente en base a las normas establecidas al efecto. En concreto, según la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado, y las Instrucciones elaborada por la empresa, entre ellas, la Instrucción IT.PRL.07 referida a la Señalización de Obras.

**SEXTO** . Las medidas de protección más habituales para la realización de los trabajos suelen ser conos de señalización y señales de obras (en ocasiones se utilizan bloques de hormigón, pero no con mucha frecuencia), unidas a la utilización por los trabajadores de ropa de alta visibilidad.

En función del tipo de trabajo a realizar, se decide la actuación previa a realizar, desvíos de tráfico en trabajos que implican ocupación de carril, cortes de uno de los carriles en operaciones en medianas, etc. Cuando se va a realizar un corte de carril, porque lo requiera la operación a realizar, se lleva a cabo por el responsable del trabajo un reconocimiento previo del terreno, revisando las condiciones de éste. Seguidamente, se decide la señalización más apropiada y se procede a su colocación en base a las instrucciones aplicables. Cuando ya se ha señalado, se procede a ejecutar las operaciones, dentro del perímetro de seguridad marcado.

**SÉPTIMO** . En el Contrato de "Ejecución de diversas operaciones de conservación y explotación en las carreteras: A-12 P.K. 7,540 al 45,893; A-13 P.K. 0,000 al 5,210; LO-20 P.K. 0,000 al 18,200; N-120 P.K. 45,893 al 53,280; N-120ª P.K. 8,000 al 9,300, P.K. 16,313 al 43,440 y P.K. 47,160 al 48,000; N-124 P.K. 39,000 al 45,990; N-126 P.K. 0,000 al 3,372; N-232 P.K. 418,000 al 467,965; N-232ª P.K. 454,900 al 458,900; N-232ª (antigua) P.K. 25,880 al 34,840 de la provincia de La Rioja", aportado a las actuaciones en el documento nº 4 del ramo de prueba de la demandada, cuyo contenido se da por reproducido, se recogen las fichas de evaluación de riesgos de las operaciones realizadas dentro de las distintas unidades de obra y las fichas de evaluación de riesgos de los equipos de trabajo utilizados por los trabajadores.

En el punto 2 de la memoria de las características de la conservación se describen las actividades a desarrollar, señalando que los trabajos a realizar consisten en la conservación y explotación integral de los tramos de carreteras: Sector LO-1. A-12 P.K. 7,540 al 45,893; A-13 P.K. 0,000 al 5,210; LO-20 P.K. 0,000 al 18,200; N-120 P.K. 45,893 al 53,280; N-120ª P.K. 8,000 al 9,300, P.K. 16,313 al 43,440 y P.K. 47,160 al 48,000; N-124 P.K. 39,000 al 45,990; N-126 P.K. 0,000 al 3,372; N-232 P.K. 418,000 al 467,965; N-232ª P.K. 454,900 al 458,900; N-232ª (antigua) P.K. 25,880 al 34,840 de la provincia de La Rioja.

Asimismo, se realizarán los trabajos de vigilancia de las carreteras y toma de datos (elementos de inventario, mediciones de obra, aforos, accidentalidad, etc.)

Por último, se realizarán los trabajos de oficina de tipo técnico y administrativo en las oficinas situadas en el Centro de Conservación y Explotación del Sector LO-1, situado en la carretera LO-20 en la salida 13 de La Rioja.

El Punto 2.3 de la memoria se ocupa de las Interferencias y servicios afectados por la situación de los trabajos, entre ellos, el tráfico rodado y accesos, señalando:

- Al realizar los trabajos de conservación existen interferencias con el tráfico generado por los usuarios de la vía.

- Como medida principal se establecerán la señalización provisional necesaria según lo establecido en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obra", de tal forma que permita al usuario conocer el estado de la vía en el momento que circule por la misma.
- En el caso de que fuera necesario la realización de desvíos alternativos estos se coordinarán con la Guardia Civil y se señalizarán según la Norma 8.3 IC facilitando lo máximo posible la comprensión de los mismos por los usuarios.
- Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- Siempre que sea posible, se aparcarán los vehículos dentro de la zona protegida por señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo.

**OCTAVO** . En el apartado 3 de la memoria del contrato se recoge la Organización de la prevención, en la que en el punto 13, apartado 1, referido a la señalización de ordenación del tráfico, se contempla la señalización de todos los cortes o trabajos según la Instrucción 8.3 IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

En el apartado 15, en relación con el acceso y estancia en las zonas de obras con tráfico rodado se señala:

- Para poder acceder a la zona de obra a través de un vehículo se deberá encender la señalización luminosa (rotativo, cascada, etc.).
- Se deberán aparcar, siempre que sea posible, los vehículos dentro de la zona protegida, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más de 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar la señalización luminosa encendida.
- En caso de ser necesario bajar del vehículo siempre se llevará vestimenta reflectante para aumentar su visibilidad a los vehículos que circulen cerca de la obra. Cuanta mayor reflectancia y calidad de esta vestimenta, mayor será la visibilidad y más se reducirá el riesgo.
- Siempre que sea posible, se trabajará o desplazará mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- Se evitará salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, se realizará extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- Para poder salir con un vehículo de los cortes de carril o zonas señalizadas/balizadas, se deberá asegurar una correcta visibilidad de los posibles vehículos que puedan circular por la vía. En caso contrario, el trabajador designado deberá apoyar en las maniobras de salida.
- Dicha entrada o salida será regulada por un operario que facilitará la entrada desplazando los elementos de balizamiento y volviéndolos a colocar una vez hayan accedido o salido los vehículos del corte, siempre interfiriendo lo menos posible con el tráfico de la zona.

**NOVENO** . En el apartado 4 de la memoria, metodología de evaluación de riesgos aplicada, se señalan las medidas preventivas generales (protecciones colectivas, equipos de protección individual, materiales,

productos y sustancias químicas o biológicas, trabajos en condiciones de baja visibilidad (nocturnos o en condiciones climatológicas adversas) y los riesgos y medidas preventivas de vehículos, maquinaria, medios auxiliares y herramientas.

Seguidamente, se recogen aspectos de las evaluaciones de riesgos de las distintas unidades de obra, en concreto, las descripciones de los trabajos que implican cada una de ellas, los rasgos identificados y valorados y las medidas preventivas propuestas para el riesgo de atropellos o golpes por vehículos que se identifican en la mayor parte de las unidades de obra evaluadas.

Dentro de las unidades de obra recogidas y descritas en la Memoria, el riesgo de Atropellos o golpes por vehículos, aparece valorado en las siguientes unidades:

### **- Circulación-Conducción de vehículos**

Descripción de los trabajos

Se engloba dentro de la circulación-conducción de vehículos, tanto el traslado de los trabajadores al centro de trabajo, centro de conservación u oficinas, incluidos los trayectos de ida y vuelta, como el transporte de los mismos, junto con los materiales, maquinaria y herramientas necesarios para la ejecución de las operaciones encomendadas hasta el tajo correspondiente.

Dicho traslado se realiza a través de la circulación, como norma general, de las carreteras objeto del contrato de conservación.

Esta operación se realizará respetando en todo momento el Reglamento General de la Circulación, la señalización de la carretera y las limitaciones propias del vehículo en cuestión y estando el conductor en posesión de los permisos o carnets correspondientes al vehículo a utilizar.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (durante la propia circulación, con otros usuarios de la vía,...) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS:**

- \* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Se extremarán las precauciones en cruces y pasos de puertas batientes.
- \* La maquinaria dispondrá de dispositivo luminoso y sonoro de marcha atrás.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más de 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Está prohibido el uso del teléfono móvil, excepto si se dispone de kit de manos libres.

### **- Descargas y Acopios**

## Descripción de los trabajos

En todas las obras o actividades existe la necesidad de realizar acopios y descargas de determinados materiales a emplear durante el transcurso de las distintas actividades.

Estas operaciones consisten fundamentalmente en la descarga de los materiales de los vehículos de transporte y su colocación de manera ordenada en las instalaciones de la obra para su posterior utilización.

Entre los materiales que se pueden acopiar en las obras cabe destacar: áridos, señales, ferralla, pinturas, etc.

Todos los acopios de la obra se deberán definir y localizar de forma que se eviten todos los riesgos, tanto desde el punto de vista de las actividades realizadas en los mismos, como también en relación a las posibles interferencias que se pudiera generar con las restantes actividades de la obra.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con otros usuarios de la vía o propios de las operaciones) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS:

- \* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Se dispondrán y delimitarán vías de circulación diferenciadas para uso de personas, maquinaria y vehículos.
- \* Se extremarán las precauciones en cruces y pasos de puertas batientes.
- \* La maquinaria dispondrá de dispositivo luminoso y sonoro de marcha atrás.

### - Trabajos de marcaje, Replanteo y Topografía

#### Descripción de los trabajos

Se entiende, de manera general, por trabajos de marcaje, replanteo y topografía aquellos que consisten en implantar en el terreno, de forma adecuada e inequívoca la posición de los puntos básicos y representativos de un proyecto, teniendo en cuenta dimensiones y formas indicadas en el plano de diseño. También puede tratarse de este tipo de trabajos aquellas operaciones que consisten en tomar mediciones (alturas, distancias, etc.) directamente en el terreno para luego pasarlas a planos.

Los trabajos de marcaje pueden ser de distinta naturaleza, y básicamente se suele utilizar spray o pinturas directamente sobre la carretera o puntos a marcar.

Los trabajos de replanteo son aquellos que consisten en dejar marcados unos puntos o zonas donde a posteriori es necesario realizar una operación o actividad.

Los trabajos de topografía son más complejos por la utilización de aparatos específicos, y deben ser realizados por personal con conocimientos en topografía y de interpretación de planos.

Para cualquiera de estos trabajos, y en función de la complejidad de los mismos, puede ser necesaria la colaboración con otros trabajadores, para realizar labores de apoyo, como por ejemplo colocación el

prisma, de la regla, transporte y colocación de estacas, etc.

El riesgo por atropellos o golpes con vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS:

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obra correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

#### - Toma de datos de inventario, Aforos, Inspecciones de obra, Reconocimiento de estado

##### Descripción de los trabajos

**Toma de datos de inventario:** Se fundamenta en la recopilación de las características, descripción, situación, fotografía, etc. de todos los elementos de la carretera que conforman el inventario de la misma. La toma de datos se realiza saliendo a carretera inspeccionando y revisando los distintos elementos de la misma.

**Aforo:** operación que consiste en el recuento de vehículos que circulan por una carretera durante un período de tiempo determinado. Los aforos pueden realizarse de manera manual, a través de uno o varios operarios que cuentan y anotan en un registro los vehículos que circulan por un determinado punto de la carretera, o de manera automática, a través de estaciones permanentes o temporales situadas en puntos estratégicos de la carretera, de donde posteriormente se procesan los datos obtenidos.

**Inspecciones de obra:** La finalidad reside en recoger datos acerca del estado de las diferentes obras de fábrica existentes en las márgenes de la carretera, con objeto de llevar a cabo una programación de su limpieza, reposición, reparación, etc. La inspección de estos elementos se realiza fundamentalmente a través de una visita a los mismos, tomando medidas, fotografías, etc. y accediendo incluso a aquellas obras de fábrica que sean transitables.

**Reconocimientos de estado:** constituyen tomas de datos periódicos del estado de distintos elementos de la carretera con objeto de programar los trabajos necesarios para conseguir los niveles de calidad de estado en dichos elementos y evaluar el estado de los mismos. Dependiendo del elemento de que se trate el reconocimiento puede ser necesaria una visita al mismo para comprobar su estado, o bien puede ser suficiente una simple inspección desde el propio vehículo en circulación.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (durante maniobras de aparcamiento, esperas de vehículos, etc.) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A ESTE RIESGO:

\* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.

\* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.

- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.O7 de "Señalización de obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Si se está parado en el arcén se tendrá especial cuidado a la hora de bajarse del vehículo por el lado izquierdo, el del conductor.
- \* En caso de realizarlo, se mirará previamente por el espejo retrovisor y no se bajará hasta que el carril esté libre.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.
- \* Sin embargo, un trabajador podrá cruzar sin disponer de esta distancia mínima de visibilidad, siempre que se encuentre apoyado por un compañero (bandera), y entre los dos puedan abarcar dicha distancia, siendo el compañero quien le indique cuándo puede realizar el cruce sin peligro. Se establecerá un método de comunicación efectivo entre el trabajador y el compañero (bandera).
- \* En los casos en los que se realice el cruce a pie de calzada hay que tener en cuenta las siguientes premisas:
  - Antes de cruzar la vía, comprobar que se tiene visibilidad suficiente y que esta no se ve disminuida, por obstáculos, edificios, vehículos estacionados, etc.
  - No cruzar en las proximidades de cambios de rasante y curvas sin visibilidad.
  - Mirar a derecha e izquierda, mirar el cruce, volver a mirar y llevarlo a cabo resueltamente.
  - Realizar el cruce de manera perpendicular al eje de la carretera. No demorarse ni detenerse en la calzada sin necesidad.
  - Si por alguna eventualidad se aproxima algún vehículo a gran velocidad una vez iniciado el cruce, tratar de situarse, si ello es posible, en el centro de la calzada y esperar.

- Calcular bien la distancia y la velocidad de los vehículos y en caso de duda esperar.

- Hacerse ver y no sorprender a los conductores.

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conrada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

\* En el caso de que esta operación sea realizada por un solo trabajador (por ejemplo, para el bacheo en el caso de los vigilantes), la señalización provisional de obras en este tipo de trabajos se ajustará a lo previsto en el manual de señalización móvil de la Norma 8.3.IC. Por lo tanto, en estas situaciones la protección del trabajador vendrá dada por una furgoneta provista de una cascada luminosa y de rotativos luminosos, que se estacionará en el arcén derecho de la carretera conforme las condiciones que en este sentido plantea la Norma 8.3.IC (ejemplo 1.2 del manual de señalización de obras móviles). Siempre que se estime conveniente se reforzará la señalización luminosa con una cuña de conos de 100m colocada previamente al vehículo.

## **- Mantenimiento de vehículos y maquinaria**

Descripción de los trabajos:

### **Montaje / desmontaje de maquinaria y vehículos**

Se realizarán los trabajos de montaje y desmontaje de maquinaria y vehículos para realizar determinados trabajos de mantenimiento que no se realicen externamente en talleres especializados como, por ejemplo:

\* Reparaciones mecánicas

\* Reparaciones eléctricas

\* Colocación de accesorios

\* Reparación de carrocería

\* Desguace de la zona afectada del vehículo y reconstrucción y montaje de carrocerías

\* Lijado, chorreo con arena o granalla, emplastecido, afinado y pulido

\* Tratamiento anticorrosivo

### **Chorreado a presión (con arena o granalla)**

Proyección (chorreado) de arena o granalla a presión para eliminar pintura y óxido de las partes metálicas de la carrocería de vehículos y máquinas, incluyendo las distintas piezas metálicas sueltas.

Las partículas abrasivas utilizadas pueden ser: arena o granalla (granallas de acero, alambre cortado, carborundo, óxido de aluminio granular, etc.) y son proyectadas por procedimientos de: chorreado en seco (con aire comprimido), chorreado en húmedo (por agua a presión) y chorreado sin aire (por fuerza centrífuga).

### **Pintado de elementos metálicos**

Consiste en el pintado de la carrocería de vehículos, maquinaria y diversas piezas metálicas. La pintura generalmente se realiza con técnicas de aerosoles, bien con latas o con pistola y aire comprimido.

También se puede realizar con brocha o rodillo.

### **Limpieza de vehículos y maquinaria**

Periódicamente se realizan labores de limpieza externa e interna de los vehículos, maquinaria y pequeños equipos de trabajo. Como norma general la limpieza externa se suele realizar con agua a presión y para la interna se suelen utilizar aspiradores o cepillos manuales.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con otros usuarios de la vía o propios de las operaciones) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS Y GOLPES POR VEHÍCULOS:**

- \* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Se dispondrán y delimitarán vías de circulación diferenciadas para uso de personas, maquinaria y vehículos.
- \* Se extremarán las precauciones en cruces y pasos de puertas batientes.
- \* La maquinaria dispondrá de dispositivo luminoso y sonoro de marcha atrás.

### **- Salidas a obra de personal de oficinas**

#### Descripción de los trabajos

Las salidas a obra de trabajadores de oficina son las realizadas por personal que, aun realizando sus trabajos habituales en oficinas o despachos, por el desarrollo de su propio trabajo tienen necesidad de salir a obra, por ejemplo, para;

- \* Control y revisión de obra (ejecución, prevención, calidad, plazos, etc.)
- \* Visitas a la obra (únicamente para ver la evolución o el estado de la misma)
- \* Realización de informes (ofertas o estudios, indicadores, agendas de estado, etc.)
- \* Realización de mediciones
- \* Etc.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (durante maniobras de aparcamiento, esperas en vehículo, etc.) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A ESTE RIESGO:**

- \* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Si se está parado en el arcén se tendrá especial cuidado a la hora de bajarse del vehículo por el lado izquierdo, el del conductor.
- \* En caso de realizarlo, se mirará previamente por el espejo retrovisor y no se bajará hasta que el carril esté libre.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.
- \* Sin embargo, un trabajador podrá cruzar sin disponer de esta distancia mínima de visibilidad, siempre que se encuentre apoyado por un compañero (bandera), y entre los dos puedan abarcar dicha distancia, siendo el compañero quien le indique cuándo puede realizar el cruce sin peligro. Se establecerá un método de comunicación efectivo entre el trabajador y el compañero (bandera).
- \* En los casos en los que se realice el cruce a pie de calzada hay que tener en cuenta las siguientes premisas:
  - Antes de cruzar la vía, comprobar que se tiene visibilidad suficiente y que esta no se ve disminuida, por obstáculos, edificios, vehículos estacionados, etc.

- No cruzar en las proximidades de cambios de rasante y curvas sin visibilidad.
- Mirar a derecha e izquierda, mirar el cruce, volver a mirar y llevarlo a cabo resueltamente.
- Realizar el cruce de manera perpendicular al eje de la carretera.
- No demorarse ni detenerse en la calzada sin necesidad.
- Si por alguna eventualidad se aproxima algún vehículo a gran velocidad una vez iniciado el cruce, tratar de situarse, si ello es posible, en el centro de la calzada y esperar.
- Calcular bien la distancia y la velocidad de los vehículos y en caso de duda esperar.
- Hacerse ver y no sorprender a los conductores.

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (coneeda) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

\* En el caso de que esta operación sea realizada por un solo trabajador (por ejemplo, para el bacheo en el caso de los vigilantes), la señalización provisional de obras en este tipo de trabajos se ajustará a lo previsto en el manual de señalización móvil de la Norma 8.3.IC. Por lo tanto, en estas situaciones la protección del trabajador vendrá dada por una furgoneta provista de una cascada luminosa y de rotativos luminosos, que se estacionará en el arcén derecho de la carretera conforme las condiciones que en este sentido plantea la Norma 8.3.IC (ejemplo 1.2 del manual de señalización de obras móviles). Siempre que se estime conveniente se reforzará la señalización luminosa con una cuña de conos de 100m colocada previamente al vehículo.

### **- Colocación y Retirada de señalización provisional en obras**

#### Descripción de los trabajos

Cuando en la plataforma de una vía o en sus proximidades existan circunstancias relacionadas con la ejecución de obras fijas o móviles en dichas zonas y que puedan representar un peligro para la circulación, interfiriendo su normal desarrollo, será necesaria la colocación de señalización para:

- \* Informar al usuario de la presencia de las obras.
- \* Ordenar la circulación en la zona por ellas afectada.
- \* Modificar su comportamiento, adaptándolo a la situación no habitual representada por las obras y sus circunstancias específicas.

Con ello se pretende conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios como para los trabajadores de la obra, y limitar el deterioro del nivel de servicio de la vía afectada.

La colocación de la señalización se realizará de acuerdo a lo definido en la Instrucción Técnica de prevención de Riesgos Laborales "IT.PRL.07 Señalización de Obras".

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con otros usuarios de la vía o propios de las operaciones) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHICULOS:

- \* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* Todos los equipos empleados durante esta operación se emplearán exclusivamente para los usos y conforme a las condiciones establecidas en los manuales e instrucciones de empleo de sus respectivos fabricantes, y siempre por parte de trabajadores que cuenten con una formación específica para su manejo, que hayan sido autorizados para ello por escrito por el empresario, y que utilicen en todo momento los EPIs previstos en este documento y en los citados manuales e instrucciones de empleo.
- \* Está prohibido el uso del teléfono móvil, excepto si se dispone de kit manos libres.
- \* No se permitirá el acceso a los vehículos de personas no autorizadas.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- \* La maquinaria dispondrá de dispositivo luminoso y sonoro de marcha atrás.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 Ic de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento.
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Siempre llevar ropa de alta visibilidad.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Si se está parado en el arcén se tendrá especial cuidado a la hora de bajarse del vehículo por el lado izquierdo, el del conductor.
- \* En caso de realizarlo, se mirará previamente por el espejo retrovisor y no se bajará hasta que el carril esté libre.
- \* Siempre que sea posible, aparcar los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.)

- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.
- \* Sin embargo, un trabajador podrá cruzar sin disponer de esta distancia mínima de visibilidad, siempre que se encuentre apoyado por un compañero (bandera), y entre los dos puedan abarcar dicha distancia, siendo el compañero quien le indique cuándo puede realizar el cruce sin peligro. Se establecerá un método de comunicación efectivo entre el trabajador y el compañero (bandera).
- \* En los casos en los que se realice el cruce a pie de calzada hay que tener en cuenta las siguientes premisas:
  - Antes de cruzar la vía, comprobar que se tiene visibilidad suficiente y que esta no se ve disminuida, por obstáculos, edificios, vehículos estacionados, etc.
  - No cruzar en las proximidades de cambios de rasante y curvas sin visibilidad.
  - Mirar a derecha e izquierda, mirar el cruce, volver a mirar y llevarlo a cabo resueltamente.
  - Realizar el cruce de manera perpendicular al eje de la carretera.
  - No demorarse ni detenerse en la calzada sin necesidad.
  - Si por alguna eventualidad se aproxima algún vehículo a gran velocidad una vez iniciado el cruce, tratar de situarse, si ello es posible, en el centro de la calzada y esperar.
  - Calcular bien la distancia y la velocidad de los vehículos y en caso de duda esperar.
  - Hacerse ver y no sorprender a los conductores.
- **Mantenimiento básico de Instalaciones**

#### Descripción de los trabajos

Esta unidad de obra consiste en el mantenimiento básico de las instalaciones generales donde se desarrollan trabajos de Alvac, como por ejemplo pequeñas reparaciones, cambio de bombillas o luces, realización de taladros, reparaciones básicas de fontanería, etc.

Pero este mantenimiento en determinadas instalaciones, puede incluir otras de características propias. Estas tareas son adheridas a un servicio auxiliar o personal de apoyo en aparcamientos público, donde pueden verse relacionadas con el propio mantenimiento de la instalación, con la acción de informar ante averías a empresas especializadas, control de estado de los viales para un tráfico fluido o la recogida de recaudación de las máquinas por estacionamiento de los usuarios.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (traslado de vehículo y/o limpieza de aparcamientos) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS

- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.

\* Todos los equipos empleados durante esta operación se emplearán exclusivamente para los usos y conforme a las condiciones establecidas en los manuales e instrucciones de empleo de sus respectivos fabricantes, y siempre por parte de trabajadores que cuenten con una formación específica para su manejo, que hayan sido autorizados para ello por escrito por el empresario, y que utilicen en todo momento los EPI's previstos en este documento y en los citados manuales e instrucciones de empleo

\* Está prohibido el uso del teléfono móvil, excepto si se dispone de kit manos libres.

\* Durante la limpieza de garajes y aparcamientos, se deberá respetar todas las normas de circulación y no utilizar el teléfono móvil.

\* Los trabajadores que por su cargo ejerzan labores que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente, uniformidad debidamente equipada con bandas reflectantes para que puedan ser vistos fácilmente.

\* Delimitar al tráfico las zonas donde se estén realizando labores de limpieza.

\* Prestar atención a la salida y entrada de vehículos de las instalaciones.

\* Prestar atención a la hora de descender de cualquier vehículo o máquina.

\* Circular por las zonas permitidas para peatones.

### **- Servicio de Vigilancia y Revisión de Cámaras**

#### Descripción de los trabajos

Se entiende por Servicio de Vigilancia, o auxiliares de servicio, a las actuaciones encaminadas a poner en conocimiento lo mejor y lo antes posible las anomalías en el estado y funcionamiento del servicio, tomando directamente disposiciones para corregirlas, comunicándolas a quien pueda tomarlas u ordenarlas en los casos más urgentes, y dejando constancia de las demás para su corrección posterior en plazos más o menos cortos.

Puede distinguirse entre:

- Vigilancia específica: aquella desarrollada por personal dedicado exclusivamente a las tareas o servicio de vigilancia propiamente dicho, durante la realización de recorridos por las zonas que se encuentran dentro del contrato. Este personal también puede realizar pequeñas operaciones durante el recorrido.

- Vigilancia no específica: es aquella que se lleva a cabo por los responsables del servicio, o persona en quien deleguen, al tiempo que se desplazan por las zonas del contrato en sus funciones de impulsión, coordinación y control de los trabajos que se llevan a cabo.

- Auxiliares de Servicio: Los auxiliares de servicio se encargan de funciones completamente ajenas a las de la seguridad privada o del personal de la propia conservación. Estos auxiliares de servicio suelen ser parte del personal propio de la empresa, que durante parte de su jornada, pueden realizar tareas delegadas o asignadas por el encargado o el propio responsable del centro. Entre sus funciones se encuentran:

\* Las de información en los accesos, custodia y comprobación del estado y funcionamiento de instalaciones, y de gestión auxiliar.

\* El control de tránsito en zonas reservadas o de circulación restringida en el interior.

\* Revisión y/o control de cámaras de video vigilancia.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHICULOS:**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.O7 de "Señalización de Obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.
- \* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

## **- Ayuda a la Viabilidad**

Descripción de los trabajos

La ayuda a la viabilidad engloba distintos tipos de trabajos, entre los que se encuentran:

### -Atención a accidentes o incidentes

Esta operación consiste en dar soporte a los accidentados, a las autoridades que intervengan en el caso, y a los usuarios de la carretera que tengan que soportar las molestias a que éste dé lugar y en reparar los daños ocasionados por el accidente.

Para ello, una vez se tenga conocimiento del accidente, se desplazará el vigilante o persona encargada por el jefe de obra al lugar de los hechos para establecer la señalización correspondiente y poder avisar al resto de los usuarios de la vía de la situación. Se trabajará en colaboración con las autoridades de tráfico para establecer las limitaciones y regulaciones de tráfico que resulten convenientes.

Además, una vez que la perturbación causada por el accidente se haya solventado, se tratará de reparar y limpiar, siempre que sea posible realizarlo en el momento, los efectos que el accidente haya producido sobre las condiciones de la carretera, dejándola en condiciones normales de circulación o, si es preciso, con las limitaciones convenientes para evitar peligro hasta que puedan realizarse las operaciones de reparación y reposición de los elementos dañados. La señalización de los accidentes siempre se realizará de acuerdo a la Norma 8.3 IC de

Señalización de Obras Fijas y Móviles del Ministerio de Fomento.

### - Limpieza de vertidos accidentales

Consiste en retirar de la calzada todo tipo de productos que hayan sido derramados, procedentes fundamentalmente del propio tráfico (excepto derivados de accidentes cuya retirada está incluida en la operación de atención a accidentes), y eliminar los efectos perjudiciales que puedan tener sobre la circulación posterior de vehículos.

## - Retirada de la calzada de animales muertos v otros objetos

La operación de retirada de la calzada de animales muertos u objetos de similares dimensiones, consiste en apartar de la plataforma de la vía, incluidos los arcenes, cualquier objeto o animal que pueda interferir o causar una molestia o problema para la libre circulación de los usuarios de la vía.

En alguna ocasión el animal puede estar vivo, por diversas circunstancias, siendo necesario también realizar su retirada de la calzada.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los vehículos de la propia vía) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS:

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

\* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.

\* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.

## **- Montaje, Desmontaje y Almacenamiento de cuñas, hojas y saleros de los camiones quitanieves.**

Descripción de los trabajos

### **Cuñas y hojas**

Los camiones empleados para la vialidad invernal cuentan con el soporte para la cuña ya instalado en el chasis del camión, así como el sistema hidráulico necesario. La unión de la cuña con el soporte se realiza mediante tornillos y bulones adecuados.

Normalmente, para la instalación de la cuña se suele emplear el camión grúa. Las cuñas llevan unos salientes o "uñas" en la parte superior de la zona que se une al soporte del camión y que encajan en dicho soporte y que son los que soportan el peso. Se sujeta la cuña por sus puntos de izado (los indicados por el fabricante) y se levanta.

Se lleva hasta el camión, hasta que se hacen coincidir las uñas con su posición en el soporte y los orificios de la cuña con los del soporte y se colocan los tornillos o bulones para asegurar la perfecta unión del conjunto. Tras quedar sujeta la cuña se retiran los elementos de izado y el camión grúa y se realizan las conexiones hidráulicas. También existe la posibilidad de que el montaje se realice sin necesidad de camión pluma o grúa al disponer las cuñas de patas que permiten elevarlas y situarlas por encima del

soporte del camión, para posteriormente bajarlas y acabar enganchándolas. El desmontaje se realiza en el orden inverso.

El almacenamiento de las cuñas y de las hojas se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante (por ejemplo, elevados para aquellas piezas que dispongan patas) y dejando hueco entre los elementos, como un pasillo de seguridad para que puedan pasar los trabajadores.

## **Saleros**

Generalmente los saleros descansan sobre cuatro soportes. Se sujeta el salero mediante el camión grúa y los elementos de izado necesarios, en los puntos del salero indicados por el fabricante. Se acerca el camión a la zona próxima al salero o se lleva el salero hasta el camión, a una zona con libertad de movimientos, aunque normalmente se realiza la operación de acercar el camión hasta el salero.

El camión grúa soporta el peso del salero y se retiran o se recogen las patas delanteras del salero. El camión donde se va a depositar el salero se va introduciendo marcha atrás por debajo del salero, levantándose éste si es necesario. Una vez situado el salero sobre el camión se retiran o retraen los soportes traseros. Se procede a sujetar el salero a la caja del camión mediante cadenas y tensores o los elementos necesarios. Se realizan las conexiones eléctricas para el manejo desde la cabina.

También se dispone de saleros en los que no es necesario el empleo de camión grúa. En este tipo de saleros las patas delanteras no se encuentran en el borde delantero del salero, sino que están un poco retrasadas, lo que deja una zona de apoyo para introducir el camión. También se puede contar con saleros con unas patas provisionales con las que se levanta en lugar de realizarlo con el camión grúa. Los puntos donde se sujetan estas patas están en la parte superior del salero dejando el espacio suficiente para introducir el camión bajo el salero.

El desmontaje se realiza en el orden inverso.

También existen equipos en los que el salero no se desmonta. En estos equipos solo se realiza el montaje y desmontaje de la cuña (camiones solo usados como quitanieves o equipos de distribución de salmuera).

El almacenamiento de los saleros debe hacerse en una zona segura, libre de obstáculos y bien delimitada que impida el choque de otros vehículos con ellos.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al mover de sitio los camiones) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHICULOS**

- \* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Se dispondrán y delimitarán vías de circulación diferenciadas para uso de personas, maquinaria y vehículos.
- \* Se extremarán las precauciones en cruces y pasos de puertas batientes.
- \* La maquinaria dispondrá de dispositivo luminoso y sonoro de marcha atrás.

## **- Operaciones de viabilidad invernal**

## Descripción de los trabajos

La vialidad invernal engloba fundamentalmente las siguientes operaciones:

### **Materiales fundentes**

Los materiales fundentes pueden acopiarse de diferentes maneras:

- A granel, en acopios desde donde es cargado a través de máquinas como por ejemplo palas cargadoras, palas mixtas, tractores con palas, etc. hasta el salero del camión.
- En sacas, las cuales deben ser elevadas para posteriormente ser abiertas en su parte inferior para de esta forma alimentar al salero correspondiente. Para su manipulación, como norma general, se emplea maquinaria como por ejemplo carretillas elevadoras, camión pluma, etc.
- En salmuera, que es una disolución de agua y sal que hace las veces de fundente. Para la fabricación de la salmuera se utiliza fundamentalmente sal en big-bags o a granel, y agua, las cuales se mezclan en la planta de salmuera y posteriormente se almacena la mezcla en silos o depósitos desde donde a través de circuitos formados por tubos o mangueras se lleva hasta el camión preparado con la cisterna o depósito esparcidor de salmuera. Se analizan en este documento los riesgos derivados de la utilización de la propia planta de salmuera y sus medidas preventivas.

Carga de los materiales fundentes:

La carga de fundentes en el salero consiste en el llenado del salero con material fundente que luego será esparcido. Por lo tanto, la carga del material fundente podrá realizarse de las siguientes formas:

#### 1. Carga con maquinaria.

Se situará el camión en la zona determinada del muelle de carga. El operario procederá a abrir los toldos que cierran la parte superior del salero, bien desde el suelo, tirando con las cuerdas que abren los toldos o bien subiendo al salero, por las partes habilitadas hasta la plataforma con la que cuenta el salero y procediendo a abrir los toldos. Se procede al llenado del salero con la maquinaria. Una vez lleno se cierran los toldos superiores del salero.

#### 2. Carga desde silo de fundentes.

Se sitúa el camión bajo el silo de fundentes haciendo coincidir el salero con la boca del silo. Se procede a abrir los toldos de la parte superior del salero, bien desde el suelo o accediendo a la plataforma con la que cuenta el salero para este fin. El conductor debe subir a la plataforma del silo, mediante la escala o escalera existente, y accionar la palanca que abre la boca del silo. Cuando el salero está lleno cierra la boca. En algún silo se han instalado acoples a las palancas de accionamiento de tal forma que éstas pueden ser manejadas desde el suelo, evitando así que el operario tenga que subir hasta la boca del silo. Ocasionalmente puede ocurrir que se tenga que golpear el silo al producirse el atasco del material fundente en el cono del mismo. Baja del silo y cierra los toldos del salero.

#### 3. Carga directamente con sacas

Para la carga con sacas es necesaria la utilización de maquinaria para el izado de las sacas. Las sacas o sacos big bag, tienen un punto de agarre o asa en cada esquina (cuatro en total). Pueden izarse mediante un camión grúa, con un elemento de izado con cuatro ramales o también puede utilizarse maquinaria que cuente con dos horquillas (utilizadas para el manejo de palets) para sujetar dos asas con cada horquilla. La saca cuenta con una abertura en la parte inferior cerrada mediante una cuerda. Desde la zona de acopio de las sacas (en nave, recinto de silos, etc.) se iza la saca y se coloca sobre el salero del camión. Una vez que la saca esta paralela al trabajador (nunca situado éste debajo de la saca), éste tirará de la cuerda abriendo la saca y se descargará el material fundente en el salero. La operación se repetirá hasta llenar el salero.

#### 4. Carga de salmuera.

La salmuera se distribuye con camiones que cuentan con un sistema de pulverización. Constan de un depósito y el sistema de distribución que suele ser unos pulverizadores montados en la parte trasera del equipo. La carga se realiza conectando el depósito del camión a la tubería de descarga de la planta de salmuera, según las instrucciones del fabricante. Desde el cuadro de mandos de la planta de salmuera se envía el producto al camión.

En alguna ocasión es necesario mezclar el cloruro sódico (sal común) con cloruro cálcico. Éste último se almacena en sacos de aproximadamente 15 kg los cuales, en función de la temperatura exterior y del suelo donde se vaya a esparcir, se añade a la sal común, para mejorar su eficacia. La adición suele realizarse de manera manual volcando el saco o bien en el propio acopio y mezclándolo con la maquinaria pesada, o bien directamente en el salero del camión a la vez que se va cargando éste.

### **Extensión de fundentes sobre la calzada**

Consiste en la extensión de los fundentes sobre la calzada con objeto de prevenir la formación de hielo en los tratamientos preventivos, y de eliminar nieve y/o hielo en los tratamientos curativos. Se realiza desde un camión con una extendidora acoplada en la caja del mismo. El salero del camión cuenta con un sistema de transporte en su parte inferior que envía el producto al esparcidor de sal. Éste consta de un plato giratorio que esparce el material fundente sobre la carretera.

También puede distribuirse fundentes en estado líquido (salmuera) mediante los equipos adecuados.

La cantidad de sal a extender y la distancia a la que se extiende varía dependiendo de las condiciones de la carretera y del tipo de vía y se controlan desde el interior de la cabina.

### **Despeje y retirada de hielo y/o nieve**

Consiste en llevar a cabo las tareas necesarias para conseguir la libre circulación de vehículos en las carreteras afectadas por la nieve mediante el paso de un camión pesado con cuña u hoja quitanieves y extendidora de fundentes que desplaza y retira la nieve hacia los márgenes y realiza una extensión de fundentes sobre la zona que va quedando despejada.

La operación se realiza en las zonas de la carretera afectadas en su superficie por una capa de cierto espesor de nieve en las que los solos tratamientos con fundentes no tienen suficiente eficacia.

La maquinaria utilizada será vehículos pesados, con tracción en los dos ejes, con cuñas u hojas quitanieves acopladas en la parte delantera que efectúan la retirada de nieve por empuje. Si los espesores existentes son importantes, más de 50 cm., este tipo de máquinas tiene una eficacia relativa y debe ser sustituida por maquinaria rotativa o fresadora.

Desde la caja del camión quitanieves el esparcido r realizará una extensión de fundentes para evitar que los restos que queden en la calzada puedan llegar a constituir una capa de hielo. Si la cantidad de nieve desplazada hacia los márgenes es importante, deberá procederse a su limpieza, con la prontitud adecuada a los niveles de servicio.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (causados por los propios usuarios de la vía por falta de visibilidad por las condiciones meteorológicas existentes, al mover de sitio los camiones, etc.) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES POR VEHÍCULOS**

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente, ropa de alta visibilidad.

\* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.

\* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.

\* Todos los equipos empleados durante esta operación se emplearán exclusivamente para los usos y conforme a las condiciones establecidas en los manuales e instrucciones de empleo de sus respectivos fabricantes, y siempre por parte de trabajadores que cuenten con una formación específica para su manejo, que hayan sido autorizados para ello por escrito por el empresario, y que utilicen en todo momento los EPIs previstos en este documento y en los citados manuales e instrucciones de empleo.

\* Está prohibido el uso del teléfono móvil, excepto si se dispone de kit manos libres.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.

\* Se dispondrán y delimitarán vías de circulación diferenciadas para uso de personas, maquinaria y vehículos.

\* Se extremarán las precauciones en cruces.

\* La maquinaria dispondrá de dispositivo luminoso y sonoro de marcha atrás.

\* Los vehículos que realizan operaciones de extendido de fundentes deben ser claramente visibles para los otros usuarios de la vía, por lo tanto, deberán tener instaladas dos luces giratorias o intermitentes omnidireccionales en la parte superior, situadas de tal forma que:

- Delimiten aproximadamente la anchura del vehículo

- Estén suficientemente elevadas (máximo 4 m) para que sean visibles por el conductor al que se quiere indicar su presencia, en caso contrario deberán instalarse dos luces giratorias o intermitentes omnidireccionales en la parte delantera y dos luces intermitentes simultáneas en la parte posterior del vehículo.

\* Así mismo en la parte posterior del vehículo se instalará una señal TP-18. Esta señal será de un tamaño tal que no sea dañada y no dificulte la carga del fundente en la tolva.

\* El vehículo que realiza tareas de vialidad invernal llevará instalada en la parte posterior una señal TR-305 de un tamaño tal que se pueda instalar correctamente en el vehículo.

\* Se respetará en todo momento las recomendaciones que hagan las autoridades o los agentes públicos.

\* Los vehículos irán provistos de medias antidesplazamiento por el hielo, como por ejemplo cadenas, sprays antihielo, etc.

### **- Extendido de lechadas bituminosas**

#### Descripción de los trabajos

Las lechadas bituminosas se utilizan en tratamientos superficiales de mejora de la textura superficial o sellado de pavimentos y son mezclas fabricadas a temperatura ambiente con un ligante hidrocarbonado (emulsión bituminosa), áridos, agua y, eventualmente, polvo mineral de aportación y adiciones, cuya consistencia es adecuada para su puesta en obra y pueden aplicarse en una o varias capas.

La lechada bituminosa se fabrica en mezcladoras móviles autopropulsadas que simultáneamente realizan la extensión.

Antes del extendido podría ser necesaria la ejecución de riegos de imprimación o adherencia, cuyo objeto sería el permitir una correcta adherencia de la lechada bituminosa a la superficie subyacente, si ésta fuera granular en el primer caso, o bituminosa o de hormigón en el segundo.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación de la lechada bituminosa se limpiará la superficie a tratar de polvo, suciedad, barro, materias sueltas o perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o aire a presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano o cepillos.

Por último, se procederá al avance de los equipos de extensión que se hará paralelamente al eje de la vía, con la velocidad conveniente para obtener la dotación prevista y una textura uniforme.

Este tipo de trabajos, como norma general, se subcontratan a empresas especializadas, no obstante, en esta ficha se analizan los riesgos y medidas preventivas para su ejecución.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de obras" o si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### - Reparaciones puntuales de firmes

Descripción de los trabajos

#### **Parcheo/reparación de pequeños deterioros, blandones y baches**

Consiste en reconstruir localmente la capa de rodadura en los pequeños deterioros cuya degradación puntual así lo requiera (deformaciones, agrietamientos, baches y en general, todos aquellos deterioros locales cuya evolución posterior pueda afectar a la seguridad de la circulación).

Una vez establecidos los dispositivos de señalización y seguridad, marcar sobre el pavimento la zona a sanear cuando se haya podido programar la operación.

Se corta verticalmente el pavimento con cortadora hasta alcanzar el límite de la capa de rodadura. Se retira el aglomerado afectado y se barre y limpia el fondo y paredes de la excavación con aire a presión, para eliminar las partículas sueltas y polvo.

Se aplica un riego de adherencia a las superficies limpiadas anteriormente y se coloca el aglomerado asfáltico en todo el espesor necesario, de la manera más adecuada a las dimensiones del parche. Este aglomerado puede ser en frío o en caliente.

Se termina la operación compactando con rodillo o placa vibrante.

En el caso de pequeños baches se procederá a limpiar con cepillo de púas las degradaciones y bordes del bache.

Aplicar un riego de adherencia y posteriormente rellenar el bache, de manera general, con aglomerado en frío hasta sobrepasar ligeramente la superficie.

Se realizará compactación manual o utilizando algún equipo como por ejemplo con placa portátil o cilindro vibrante hasta conseguir una superficie notablemente uniforme. Cepillar la superficie antes de retirar la señalización.

En alguna ocasión, dependiendo del estado del bache, de la circulación, etc. puede omitirse alguna de las fases, como por ejemplo limpieza del bache, o la compactación.

### **Reparación de blandones**

Consiste en reconstruir, en una zona muy localizada, el firme, resto de pavimento e incluso el cimiento, en todo el espesor en que se hallen dañados o presenten condiciones que den lugar a deformaciones y hundimientos.

Una vez establecidos los dispositivos de señalización y seguridad reglamentarios se procede al marcaje del blandón con líneas paralelas y perpendiculares al eje de la calzada. Este marcaje se hace normalmente con sprays o aerosoles de colores y puede realizarse justamente antes de la operación, o con anterioridad a la misma.

Se continua con la excavación del firme, capas granulares de sub-base y, si fuera el caso, explanada y cimiento hasta una profundidad que permita establecer un nuevo paquete de firmes en función del tráfico a soportar.

En el caso de que en el fondo de la excavación pudiera acumularse agua, se establecerá un dispositivo que asegure un buen drenaje del mismo antes de proceder al relleno.

El fondo puede rellenarse con diverso material, como hormigón, materiales granulares, e incluso puede colocarse una capa de geotextil.

Se continua con el relleno de la excavación añadiendo materiales granulares en capas que se deben ir compactando según sea el paquete de firmes que se haya decidido ejecutar, hasta llegar a la última capa que podrá ser de aglomerado frío, caliente o incluso hormigón.

### **Reparación de mordientes**

Consiste en sanear y reconstruir los bordes degradados de los pavimentos en carreteras cuyas calzadas carecen de arcén.

Una vez establecidos los dispositivos de señalización y seguridad reglamentarios, sanear la parte degradada del borde de la calzada mediante cajeo hasta obtener un borde de firme sano y en profundidad hasta alcanzar terreno compacto. El espesor mínimo, como norma general, será de 5cm.

Se aplicará un riego de adherencia, tanto en las paredes laterales como en el fondo de la caja, y se rellenará hasta enrasar con la calzada ya sea con aglomerado en frío o con grava, gravilla y emulsión, compactando seguidamente con rodillo.

La superficie final se nivelará de tal manera que la pendiente transversal sea la adecuada, y en el caso que se haya utilizado aglomerado en frío, se ejecutará una capa de sellado con emulsión y arena y su correspondiente compactado.

Antes de retirar la señalización, se barrerá la superficie, dejándola libre de partículas sueltas que pudieran afectar al paso posterior de vehículos.

### **Fresado localizado**

Consiste en eliminar con fresadora mecánica un cierto espesor de aglomerado, para restituir las condiciones de adherencia o regularidad superficial, para borrar marcas viales o para pequeñas actuaciones puntuales que resulten convenientes.

La superficie fresada se limpiará mediante barredora y aire comprimido y los productos procedentes del fresado se evacuarán a vertedero autorizado.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras fijas o móviles correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento.

\* En el caso de que esta operación sea realizada por un solo trabajador (por ejemplo para el bacheo en el caso de los vigilantes), la señalización provisional de obras en este tipo de trabajos se ajustará a lo previsto en el manual de señalización móvil de la Norma 8.3.IC por lo tanto, en estas situaciones la protección del trabajador vendrá dada por una furgoneta provista de una cascada luminosa y de rotativos luminosos, que se estacionará en el arcén derecho de la carretera conforme las condiciones que en este sentido plantea la Norma 8.3.IC (ejemplo 1.2 del manual de señalización de obras móviles). Siempre que se estime conveniente se reforzará la señalización luminosa con una cuña de conos de 100m colocada previamente al vehículo.

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### **- Extendido y compactado de aglomerado en caliente (MBC)**

#### Descripción de los trabajos

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido polvo mineral) y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido

queden recubiertas por una película homogénea de ligante. Su proceso de fabricación implica calentar el ligante y los áridos (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación) y su puesta en obra debe realizarse a una temperatura muy superior a la ambiente.

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de centrales de mezcla continua o discontinua, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada.

El extendido de las mezclas en obras, objeto del presente documento, se realiza a través de extendedoras autopropulsadas, en zonas de refuerzo o en zonas anteriormente fresadas, previo barrido del firme y aplicación de un riego de adherencia o imprimación con emulsión asfáltica.

Posteriormente se procede al compactado de las mismas con rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras fijas o móviles correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento.

\* En el caso de que esta operación sea realizada por un solo trabajador (por ejemplo para el bacheo en el caso de los vigilantes), la señalización provisional de obras en este tipo de trabajos se ajustará a lo previsto en el manual de señalización móvil de la Norma 8.3.IC Por lo tanto, en estas situaciones la protección del trabajador vendrá dada por una furgoneta provista de una cascada luminosa y de rotativos luminosos, que se estacionará en el arcén derecho de la carretera conforme las condiciones que en este sentido plantea la Norma 8.3.IC (ejemplo 1.2 del manual de señalización de obras móviles). Siempre que se estime conveniente se reforzará la señalización luminosa con una cuña de conos de 100m colocada previamente al vehículo.

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

- **Tratamientos Superficiales** Descripción de los trabajos Tratamientos superficiales

Se define como simple tratamiento superficial la aplicación de un ligante bituminoso sobre una superficie seguida de la extensión y apisonado de una capa de árido. La aplicación consecutiva de dos o tres simples tratamientos superficiales, en general de distintas características, se denomina doble o triple tratamiento superficial.

La ejecución del simple tratamiento superficial incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Extensión y apisonado del árido.

En el caso de doble o triple tratamiento superficial se realizarán además las siguientes:

- Segunda aplicación del ligante bituminoso y segunda aplicación del árido.
- Tercera aplicación del ligante bituminoso y tercera aplicación del árido.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras fijas o móviles correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (coneeda) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

#### **- Extendido y compactado de mezclas bituminosas en frío**

##### Descripción de los trabajos

Este proceso se refiere a los trabajos de extendido y compactado de Mezclas Bituminosas en Frío en zonas de refuerzo o en zonas anteriormente fresadas, previo barrido del firme y aplicación de un riego de adherencia o imprimación con emulsión asfáltica.

Este tipo de trabajos, como norma general, se subcontratan a empresas especializadas, no obstante, en esta ficha se analizan los riesgos y medidas preventivas para su ejecución.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras fijas o móviles correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### - Limpieza de aterramientos o desprendimientos

#### Descripción de los trabajos

Retirada programada de desprendimientos o aterramientos al pie de desmontes. operación que consiste en retirar tierra o desprendimientos, mediante medios mecánicos o

manuales, el volumen según sea de la misma, del pie de los desmontes o de elementos de la carretera cuya misión es proteger a la plataforma de caída de piedras, tales como cunetones, bermas intermedias, mallas de protección, etc., antes de que puedan causar molestias a la circulación.

Limpieza de aterramientos y desprendimientos ocasionales.

Operación que consiste en retirar las piedras y tierras debidas a desprendimientos, arrastres ocasionados por las lluvias o cualquier otro motivo.

Para ello se procede a la retirada de los materiales caídos mediante la maquinaria específica y necesaria en cada caso (manualmente, pala cargadora, retro, etc.) cargando en camiones y transportándolo a donde corresponda. En el caso de que el aterramiento haya alcanzado la calzada, se procederá a su barrido y a cualquier otra operación que se estime necesaria para volver a dejar la calzada en óptimas condiciones lo más pronto posible.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.O7 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### - Colocación/Reposición de escolera

#### Descripción de los trabajos

La escolera colocada se utiliza en encauzamientos y restauraciones fluviales, empleándose como protección contra la erosión de las entradas y salidas de obras de drenaje y de las pilas y estribos de las estructuras de cruce de cauces, así como en contrafuertes drenantes, taludes vistos de pedraplenes de fuerte inclinación y muros de contención o sostenimiento.

Las escoleras están formadas por bloques de roca irregular, de forma poliédrica, sin labrar y de gran tamaño (masa comprendida aproximadamente entre 300 y 3000 kg), que se colocan uno a uno mediante maquinaria específica, de modo que el conjunto presente el menor volumen de huecos posible, cumpliendo los requisitos de estabilidad.

Tanto el saneo como la colocación de escoleras se realizará con retroexcavadora efectuando la colocación de piedras o bolos grandes de abajo hacia arriba (unas junto a otras) para formar la escolera y el talud previamente calculado y establecido. Por otra parte no es necesario que existan trabajadores en la zona de trabajos ya que la máquina retroexcavadora realiza por sí sola las actividades.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de obras"
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### - Operaciones en bajantes y cunetas (incluidas las revestidas)

Descripción de los trabajos

#### **Limpieza-reparación**

Consiste en eliminar los obstáculos, tierras y maleza que dificulten la correcta circulación del agua por las cunetas o bajantes situadas paralelas a la carretera o en los taludes.

Además de reparar los deterioros que presenten, tanto por socavación de las tierras sobre las que se asientan y/o empotran, como por roturas de las piezas que las componen e incluso mejorando los emboquillamientos en el caso de que no acompañen suficientemente la entrada de agua en el caso de las bajantes.

Así mismo esta operación incluye también el reperfilado de las cunetas, que por diferentes motivos hayan perdido su sección, o cuando ésta se encuentre en malas condiciones, o sea necesario realizar su ejecución, así como la reparación del revestimiento de hormigón, si está deteriorado, en las zonas en que se trate de cunetas revestidas.

#### **Construcción**

Se podrá ejecutar la construcción de cunetas a través del perfilado del terreno o del revestimiento de las mismas de un determinado tramo inicialmente no revestidas. Para ello será necesario preparar

previamente la superficie a revestir para obtener una sección transversal y un perfil longitudinal adecuado y posteriormente hormigonarlos.

La reconstrucción de cunetas consistirá en realizar un reperfilado de las ya existentes y/o una reparación a través de diversos perfiles de aquellas secciones hormigonadas que presenten desperfectos.

La construcción de bajantes se realizará sobre una capa de asiento previamente preparada colocando posteriormente las piezas prefabricadas. Por tanto, para esta unidad de obra será necesaria la preparación de una solera previa. Se comprobará que el solape entre piezas se ha realizado correctamente de manera que la alineación del bajante o de la cuneta no presente discontinuidades.

La reconstrucción de bajantes consiste en disponer nuevos elementos de desagüe del agua que circula por la plataforma en los casos que el caudal de agua que se acumula sea superior al que son capaces de evacuar en condiciones adecuadas las bajantes existentes.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de obras".

\* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.

\* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.

\* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.

\* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.

\* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).

\* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Limpieza, Reparación y construcción de arquetas, pozos, caños, tajeas y/o alcantarillas**

Descripción de trabajos

### **Limpieza-reparación de arquetas-pozos**

Consiste en retirar de las arquetas y pozos de registro los residuos que puedan acumular, procedentes tanto de los tubos que a ellos desaguan como de la superficie de la plataforma. Además, se incluyen las pequeñas reparaciones de la propia fábrica de la arqueta, como por ejemplo recrecidos y se la inspección del funcionamiento del tramo de drenaje al cual afectan.

Se incluye también la revisión de aquellas arquetas en las que se acceda al tubo de drenaje subterráneo. Para ello se introducirá desde el registro superior (aguas arriba) un cierto volumen de agua más o menos conocido (no a presión) y se observará el tiempo que tarda y en qué volumen aparece en la arqueta. Con ello se tendrá una apreciación de la necesidad o no de ejecutar operaciones de limpieza de drenaje.

Si la fábrica de la arqueta presenta algún deterioro, se realizarán las tareas de "albañilería" necesarias para subsanarlo, incluyendo averías o reposición de las tapas. Si el tipo de arqueta en cuestión, posee tapa de hormigón o similar sellada, antes de comenzar la operación se habrá desellado y se volverá a fijar de manera semejante.

### **Limpieza-reparación de caños, tajeas y alcantarillas**

Consiste en mantener libre la sección de paso interior de las obras de desagüe, para que la carretera no intercepte los cursos de agua del terreno. Así mismo, se incluyen las tareas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento en las zonas de entrada y salida de agua en la obra de fábrica.

Se limpiará la zona de la embocadura de aguas arriba, retirando objetos y escombros, vegetación o sedimentos que puedan perturbar la entrada de agua al interior de la obra. Las tierras retiradas se utilizarán para acondicionar el cauce de los alrededores y si hubiera sobrantes, junto con el resto de residuos retirados, serán acumulados a vertedero autorizado.

Se limpiará la embocadura aguas debajo de forma semejante a la anterior, teniendo especial cuidado en el acondicionamiento del terreno natural adyacente a la solera de la obra por si se produjeran socavaciones.

En el caso de que las obras tuvieran soleras de fábrica y se observaran socavaciones en las mismas u en las aletas u otros puntos, se procederá a sanear y recalzar las zonas socavadas, construyendo, incluso, dispositivos que eviten en lo posible las socavaciones.

También se procederá a sanear y reponer las zonas de los paramentos de la obra que presenten degradaciones.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS**

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcar los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Limpieza, reparación, Reposición y Colocación de bordillos**

### Descripción de los trabajos

La colocación de bordillos tiene como finalidad encauzar el agua para conducirla longitudinalmente a la vía hasta bajantes o desagües, y de esta manera evitar que atraviese la vía o zona afectada provocando desperfectos en ésta o situaciones de peligro. Los bordillos a colocar pueden ser de distintos materiales, como piedra, prefabricados, aglomerado, y pueden estar ejecutados "in situ" o ser piezas prefabricadas. Los bordillos se reciben en una cama de hormigón y las juntas entre piezas de bordillo contiguas se reciben con mortero de cemento.

La limpieza se realiza cuando resulta necesario porque se depositan tierras que limitan los caudales conducidos y consiste en la retirada de todo tipo de materiales que se encuentran adheridos a los elementos prefabricados. Esta operación puede realizarse manualmente (con cepillos, palas, etc.), mecánicamente (ej. mixta) o con agua a presión, según convenga en cada caso. La limpieza también puede consistir en la eliminación de manchas por medio de detergentes o disolventes adecuados.

La reparación o reposición consiste en restituir la continuidad longitudinal del bordillo o elemento prefabricado que la degradación de una parte de éste haya limitado, (determinando que la circulación de agua no tiene lugar en las condiciones que habían sido previstas), mediante la reposición de las piezas necesarias en el caso de bordillos u otros elementos prefabricados del mismo tipo que los primitivos, o la reconstrucción de la zona deteriorada en bordillos y otros elementos realizados "in situ".

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional correspondiente, de obras que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada o si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad' etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.

\* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.

\* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.

\* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.

\* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.

\* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).

\* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### - **Pintado o repintado de elementos prefabricados de hormigón (bordillos, caces, adoquines, etc.)**

#### Descripción de los trabajos

Consiste en pintar o repintar bordillos existentes en isletas, aceras, aparcamientos, etc., cuya capa protectora presenta síntomas de deterioro (cuarteo, desmenuzamiento, etc.), para dotarlos de una mayor visibilidad. Habitualmente los colores de pintura utilizados son blanco, rojo, amarillo o negro y el proceso de ejecución suele ser manual a través de brochas o rodillos.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional correspondiente, de obras que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada o si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad' etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### - Colocación y Mantenimiento de rejillas y marcos

Descripción de los trabajos

#### **Colocación o Reposición**

La operación consiste en la colocación de rejillas y marcos de diversos materiales, como por ejemplo fundición dúctil, en aquellas obras de fábrica que sea necesaria la protección de los huecos que dispongan. Esta protección se fabrica en taller y se coloca directamente en tajo con la ayuda de maquinaria de elevación dependiendo de sus características o manualmente.

#### **Mantenimiento**

El mantenimiento de las rejillas o marcos puede implicar distintas operaciones como por aquellos ejemplo la reposición de elementos que se encuentren deteriorados o pintado o repintado de las piezas cuya capa protectora presente síntomas de deterioro (cuarteo, desmenuzamiento, etc.) y que darían lugar a una oxidación y/o corrosión del elemento metálico.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional correspondiente, de obras que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada o si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad' etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcar los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### - Limpieza/Reposición de drenajes y colectores

Descripción de los trabajos

#### Limpieza

Consiste en limpiar los colectores de sedimentos y residuos acumulados, mediante la introducción de agua a presión desde la cámara de registro de aguas arriba, retirando los materiales arrastrados al exterior sin que se afecte al siguiente tramo aguas abajo o a otros dispositivos del sistema de desagüe.

Consiste en restaurar las condiciones de evacuación del agua drenada cuando la acumulación en el interior del tubo de sedimentos y residuos acumulados la haya reducido sensiblemente. La operación se podrá realizar, con medios manuales en función del tamaño y profundidad del tubo, mediante un cable rotatorio que se introduce en el drenaje y permite extraer los residuos existentes o utilizando agua a presión.

### **Reposición**

Consiste en reconstruir los tramos del drenaje en los que se ha constatado durante las operaciones de revisión y limpieza previas que su funcionamiento no es correcto, ya sea por la imposibilidad de desobturarlo o por haberse producido su rotura. Para ello deberá ejecutarse una excavación en zanja hasta encontrar el tubo deteriorado, 'reemplazarlo en la longitud necesaria, colocar geotextil (en caso necesario) y volver a llenar las zanjas con material drenante en un cierto espesor y con material cohesivo impermeable en el restante. Si se trata de tubo dren sobre colector y está también averiado éste, deberá igualmente sustituirse.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional correspondiente, de obras que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada o si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad' etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcar los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.

- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Operaciones de Siega y despeje de vegetación**

### Descripción de los trabajos

Consiste desbrozar y cortar los matorrales, arbustos y brotes de árboles, así como en la siega o control periódico de la hierba existente en márgenes, medianas, jardines, parcelas, etc. cuyo desarrollo podría perturbar el aspecto funcional o estético de la zona.

La operación se hará, ordinariamente, con máquinas (manuales o autopropulsadas). A este efecto, previamente a segar es recomendable retirar las piedras, escombros o desperdicios que existan en la zona. Esta parte del trabajo está incluida en la operación.

Las zonas que no sean accesibles con las máquinas segadoras se segarán con desbrozadoras manuales.

Posteriormente a la realización puede ser necesario el uso de la sopladora o de herramientas manuales como cepillos para dejar limpio de residuos las zonas aledañas a donde se ha realizado la operación.

Si los equipos no trituran la vegetación cortada la operación incluye la recogida de residuos y evacuación a vertedero.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IR.PRL.07 de "Señalización de obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará de siempre por el interior la zona balizada (conrada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.
- \* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre

que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

## **- Tratamientos con limitadores de crecimiento (fitosanitarios) y herbicidas**

### Descripción de los trabajos

Consiste en tratamientos para limitar el crecimiento o eliminar la hierba indeseable mediante la aplicación de productos químicos que actúan sobre ciertas especies o sobre poblaciones completas. Estos tratamientos se realizarán en áreas restringidas en las que por algún motivo la siega es de difícil ejecución (debajo de barreras de seguridad, alrededor de elementos de balizamiento, en medianas de anchura reducida, recuperación y/o acondicionamiento de playas, etc.).

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y/o terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Se dispondrán y delimitarán vías de circulación diferenciadas para uso de personas, maquinaria y vehículos.
- \* Se extremarán las precauciones en cruces y pasos de puertas batientes.
- \* La maquinaria dispondrá de dispositivo luminoso y sonoro de marcha atrás.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- \* Siempre llevar vestimenta reflectante para aumentar su visibilidad a los vehículos que circulen cerca de la obra. Cuanta mayor reflectancia y calidad de esta vestimenta, mayor será la visibilidad y más se reducirá el riesgo.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.

\* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).

\* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. En caso de realizarlo se deberá de disponer de una visibilidad de al menos 300m.

## **- Jardinería-Trabajos varios**

### Descripción de los trabajos

Los trabajos de jardinería consisten básicamente en la conservación, mantenimiento y mejora de zonas verdes, para lo cual se realizan una serie de operaciones entre las que se encuentran:

- Acondicionamiento del terreno: consiste en la rotura, aireado, vaciado, cavado, binado y escarificado del terreno para evitar malas hierbas y facilitar la aireación del terreno.
- Apertura de hoyos: Se trata de la realización de hoyos para posteriores plantaciones.
- Plantaciones y siembras: Consiste en la colocación de plantas, árboles y arbustos, el suministro de semillas en aquellas zonas que lo requieran y el abonado y aportación de mantillo cuando sea necesario.
- Riegos: Aportación de agua por diferentes medios a las zonas que los precisen. Estos trabajos pueden incluir la colocación y el mantenimiento de sistemas automático de riego.
- Desbroce, siega y poda: Consiste en el desbroce y segado las zonas de césped, hierba, praderas, matorrales, arbustos y brotes de árboles así como la poda de árboles y arbustos existente en los márgenes y las medianas de la carretera, o en zonas plantadas al efecto, cuyo desarrollo podría dificultar la visibilidad de la circulación, deteriorar la carretera o el terreno, obstruir la evacuación del agua, favorecer la propagación de incendios, o afectar cualquier otro aspecto funcional o estético de la zona/ carretera. Esto se hace de modo que se limite su altura y vayan formando un macizo de dimensiones adecuadas a la función (limitadora, protectora, antideslumbrante, etc.) que de ellos se pretende conseguir.
- Retirada de productos: Consiste en la retirada (cuando proceda) de la materia vegetal generada de estas actividades arriba mencionadas.
- Tratamientos con fitosanitarios/herbicidas: Consiste en la aplicación de los productos necesarios para el prevenir inicio o la propagación de cualquier enfermedad o plaga (ver ficha de ER aparte).
- Abonados: Aplicación al terreno de sustancias orgánicas o inorgánicas, bien de origen animal, vegetal o químico, para aumentar la fertilidad del sustrato.
- Escardas manuales o químicas: consiste en la eliminación de malas hierbas de la zona objeto y evitar su proliferación a corto plazo, bien sea con mecanismos manuales o químicos.
- Limpieza de residuos: Retirada de todo producto generado de la ejecución de las labores de jardinería (retirada de hojas, retirada de ramas, retirada de sustratos inertes...)
- Entrecava: Labor consistente en remover el terreno hasta una profundidad de 12-15 cm aproximadamente, ya sea por medios manuales o por medios mecánicos, sin afectar al sistema radicular. Con ello se consigue mantener una buena estructura del suelo, favorecer la aireación del terreno y evitar la aparición de malas hierbas.
- Perfilado de praderas y setos: Labor consistente en delimitar con líneas rectas una superficie con medios manuales o mecánicos para sacar los perfiles. En el caso de las praderas consiste en recortar los bordes de la misma' En el caso del perfilado de los setos, consiste en recortar los rebrotes jóvenes del conjunto vegetal para darle un aspecto más arquitectónico.
- Plantación de todo tipo de vegetación: consiste en la colocación de plantas, árboles y arbustos, el suministro de semillas en aquellas zonas que lo requieran, abonado y aportación de matillo cuando sea necesario.

- Riego de plantaciones: consiste en suministrar a las plantaciones existentes el agua adicional a la que reciben de las precipitaciones, ya sean de tipo ornamental jardinería en áreas de descanso, isletas,) o cobertura vegetal de taludes o márgenes de carretera en algunas ocasiones.
- Eliminación de restos vegetales: operación que consiste en la eliminación de restos vegetales, procedentes de podas, desbroces, etc. a través de retirada a vertedero, segregación en contenedores especiales, trituración de restos, etc.
- Trasplante de árboles: consiste en extraer un árbol, palmera, arbusto, etc. del suelo y volverlo a plantar en otro lugar, o bien, pasarlo a un contenedor o maceta. Generalmente, excepto si el árbol es caduco y pequeño, habrá que preparar un cepellón, es decir, una masa de tierra adherida a sus raíces, para aumentar las probabilidades de supervivencia del árbol. Para trasplantarlo se puede realizar de varias formas. Una de ellas es abrir una zanja alrededor del árbol con la azada e ir profundizando hacia adentro hasta que quede suelto el cepellón con forma tronco-cónica. Si es un gran ejemplar, esta zanja se puede abrir con una pala mecánica. También existen máquinas de alto rendimiento que lo sacan directamente y luego lo depositan en el agujero lugar de destino. El tamaño adecuado del cepellón dependerá de la especie, pero cuanto más grande sea, mucho mejor, sobre todo en el caso de las especies delicadas. Si el cepellón va a estar al aire libre un tiempo antes de ser plantado en el nuevo destino, se suele envolver con un geotextil, una tela de yute, arpillera, una lona o un plástico resistente y se ata fuertemente para que no se desmorone en el traslado. Es vital que no se rompa y queden las raíces sueltas. Por último se procederá a la plantación del ejemplar en su nueva ubicación. Para el traslado se suelen utilizar medios mecánicos, como un camión pluma, una mixta, etc.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con vehículos propios o ajenos, durante la realización de trabajos cerca de vías, etc.) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de obras"
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.
- \* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### - Limpieza y/o Borrado urgente de pintadas en carteles, paramentos o similares

Descripción de los trabajos

Cuando las pintadas aparezcan en carteles y señales de la vía, estas tareas consistirán en limpiar aquellos elementos de la carretera que se encuentran sucios, bien por la propia polución generada por el tráfico de la carretera, las inclemencias meteorológicas o por actos vandálicos. Para la limpieza de dichos elementos, será necesaria, en función del tipo de suciedad a eliminar, el empleo de máquina de agua a presión o productos químicos para la eliminación de las manchas.

Por otro lado y con carácter programado, las tareas consistirán en hacer desaparecer de los paramentos de muros, pilas, estribos y tableros y tableros de obras de fábrica, y otros elementos con superficies visibles desde la carretera o en su próximo entorno, suciedades de cualquier tipo que, por no representar peligro para la circulación ni afectar al decoro público no es preciso eliminar con urgencia.

Se procederá a la limpieza del elemento según la metodología con los medios adecuados a cada caso (agua, solución de jabón, disolventes, etc.). En el caso de crecimiento de maleza, además de limpiarla, se tomarán las precauciones pertinentes para impedir o retardar su crecimiento. Los productos resultantes de la limpieza deberán ser retirados a vertedero autorizado.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra o terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDTADAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Todos los vehículos de transporte de materiales y pasajeros deberán haber pasado periódicamente la ITV correspondiente.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* Se garantizará la visibilidad mediante la limpieza de lunas y retrovisores.
- \* Se dispondrán y delimitarán vías de circulación diferenciadas para uso de personas, maquinaria y vehículos.
- \* Se extremarán las precauciones en cruces y pasos de puertas batientes.
- \* La maquinaria dispondrá de dispositivo luminoso y sonoro de marcha atrás.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC del Ministerio de Fomento.
- \* Siempre llevar vestimenta reflectante para aumentar su visibilidad a los vehículos que circulen cerca de la obra. Cuanta mayor reflectancia y calidad de esta vestimenta, mayor será la visibilidad y más se reducirá el riesgo.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible, aparcando los vehículos dentro de la zona protegida, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.

- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. En caso de realizarlo se deberá de disponer de una visibilidad de al menos 300m.

### **- Limpieza de calzada y/o arcenes con barredora**

#### Descripción de los trabajos

Consiste en limpiar la suciedad de la calzada y arcén contiguo y todo desplazando tipo de residuos que el tráfico va y acumulando hacia el borde de las mismas. Para ello se utilizará barredora autopropulsada. La operación incluye señalización de aviso de que se están realizando los trabajos y el desplazamiento detrás de la barredora de una furgoneta con carro de señalización.

Se procurará realizar la operación en horas de baja intensidad de tráfico.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización del Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL 07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.

- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Limpieza del entorno**

### Descripción del trabajo

La limpieza del entorno consiste en varias operaciones que permitan mantener las vías, isletas, zonas ajardinadas, etc. en buenas condiciones:

- Barrido de gravilla o restos acumulados en los bordillos, arcenes, etc., mediante cepillos o palas manuales.
- Retirada manual de residuos, desperdicios y cualquier otro objeto que pueda haber en los márgenes de la carretera, isletas, jardines, etc., recogidos posteriormente a través de bolsas de plástico o de tal forma que resulte conveniente para posteriormente ser recogidos por un camión y retirarlos a vertedero autorizado o gestionarlos según se estime necesario.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los vehículos usuarios de la vía) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional correspondiente, de obras que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.

- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuarmente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### **- Reparación de paramentos defectuosos y Alzados de obras de fábrica**

#### Descripción de los trabajos

Consiste en la reparación de pequeñas averías que se presentan en los paramentos de las obras de fábrica (hormigón, prefabricados, mampostería, etc.) que no son debidos a fallo estructural sino a causas ocasionales o secundarias (golpes, acción atmosférica, desportillados, etc.), reponiendo las partes degradadas en el caso de reparaciones o reconstrucciones.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.

- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuarmente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Reposición o Reparación de juntas de dilatación**

Descripción de los trabajos

### **Reposición-reparación programada de juntas de puentes**

Consiste en los trabajos de carácter programado para reparar o reemplazar los elementos que constituyen la junta de dilatación de un puente o viaducto que se hallen en condiciones que puedan hacer esperar próximas averías y que no representan, por el momento, peligro alguno para la circulación ni afecten al decoro público.

La reposición se hará con el mismo tipo de junta existente, o con otro tipo de mejores prestaciones que el existente aceptado por el Director del Contrato.

### **Reparación urgente de junta de dilatación**

Consiste en los trabajos urgentes para evitar que una junta deteriorada implique peligro o molestia sensible para la circulación, bien sea reponiéndola en condiciones análogas a las de su primer establecimiento, bien sea para evitarlo de forma provisional hasta proceder a su reparación definitiva.

Proceso de Ejecución

El primer paso para la ejecución es proceder al corte del aglomerado que se encuentra en el borde de la junta demolición y retirada del mastic de resinas. A continuación, se procede al desmontaje y retirada de las piezas de la junta defectuosa.

Para poder colocar la nueva junta previamente es necesario un soplado enérgico de la zona de asiento. Se procede entonces a la colocación de la nueva junta o partes de la junta que sustituyen a las defectuosas y a la reposición del mástic y del firme demolido.

Se termina la unidad con la limpieza de la zona de trabajo.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHICULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcones serán los exteriores, pero nunca los arcones interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Reposición o Reparación de barandillas**

### Descripción de los trabajos

Consiste en los trabajos de carácter programado o urgente para restituir la integridad de las barandillas metálicas que se hallen degradadas o deterioradas sin afectar la seguridad ni ser causa de molestias sensibles a los usuarios de la vía que limitan.

### Proceso de ejecución

La operación se realiza a través de la retirada de la zona de la barandilla dañada o deteriorada con herramientas eléctricas y preparación de los apoyos correspondientes. Posteriormente se colocan los nuevos anclajes o cimentaciones según corresponda. En algunos casos será preciso el soldado, imprimación o pintado de la barandilla. Finalizará la operación con la limpieza de la zona de la obra.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Repintado de barandillas**

### Descripción de los trabajos

Consiste en pintar de nuevo una barandilla metálica ya existente cuya capa protectora presenta síntomas de deterioro (cuarteo, desmenuzamiento, etc.) y que darían lugar a una oxidación y/o corrosión del elemento metálico.

### Proceso de Ejecución

La operación se realiza comenzando con la preparación de la superficie de la barandilla a pintar (limpieza, lijado de áreas oxidadas, imprimación, etc.). Posteriormente se procede al repintado de la misma, bien con herramientas manuales o con pistola.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### - Reposición o Reparación de pretil

#### Descripción de los trabajos

La reparación de pretilos consiste, como norma general, en la aplicación de mortero u hormigón en aquellas zonas deterioradas de los pretilos. Para ello puede ser necesario el picado de las partes sueltas de los pretilos para limpiar la zona a reparar y asegurar una correcta aplicación del hormigón.

La sustitución de pretilos consiste en la colocación de nuevas piezas prefabricadas o realizadas in situ de hormigón, actividad que llevará consigo la realización de diferentes tareas.

Demolición de los pretilos existentes con recuperación de la piedra existente y retirada a gestor autorizado del resto de productos resultantes.

Desmontaje de la barrera metálica en el caso de que exista.

Excavación de zanja en la que se ubicara la viga de apoyo de los nuevos pretilos. Esta viga se construirá en hormigón armado para lo que se deberán realizar los encofrados pertinentes, se colocara el acero de la armadura y posterior vertido de hormigón.

Colocación de los nuevos pretilos, mediante la utilización de grúa autopropulsada. Conexión de la barrera metálica, si es preciso.

### Procedimiento de Ejecución

Para la ejecución de los trabajos en la sustitución de pretilos, se establece un procedimiento de trabajo general que ha de conocerse por todos los trabajadores que vayan a realizar e intervenir en dichas tareas, ya sean trabajadores propios o subcontratados, cumpliendo con la coordinación de actividades.

- Colocación de la señalización de obra correspondiente según la norma 8.3 IC e Instrucción Técnica IT07 Señalización de obras.

- Retirada de los medios actuales de contención, que en su mayoría son de barrera bionda. Para ello se extraen los postes de sustentación y se desarma todo el sistema para posteriormente retirar el material metálico de deshecho.

- Se excava el zuncho por medios mecánicos con una máquina mixta o mini incluso para hacer el cajeo de la cimentación del muro.

- Después se encofra para poder colocar la armadura de ferralla.

-Se coloca la armadura en el hueco realizado, puede hacer falta la ayuda del camión grúa.

- Una vez colocada la armadura se procede al hormigonado de todo el zuncho de apoyo mediante camión hormigonera.

- Una vez que ha endurecido el hormigón se colocan las piezas prefabricadas mediante camión grúa.

- Por último, paso se taladra el hormigón del zuncho con la pieza colocada para poner los tornillos finales de sujeción.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras"

del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.

\* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.

\* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.

\* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.

\* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.

\* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).

\* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### **- Repintado de pretilos e hitos de hormigón**

#### Descripción de los trabajos

Consiste en pintar de nuevo los pretilos o hitos de hormigón cuya capa protectora u ornamental presenta síntomas de deterioro (cuarteo, desmenuzamiento, etc.).

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuarmente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Reparación de impostas de estructura**

### Descripción del trabajo

Consiste en el desmontaje y retirada de módulos de impostas en estructuras que no son debidos a fallo estructural si no a causas ocasionales o secundarias (golpes, acción atmosférica, desportillados, etc.), reponiendo, en algunos casos, las partes degradadas en el caso de reparaciones o reconstrucciones. Para ello se suele proceder de la siguiente manera: descubrir y cortar la armadura de anclaje para dejar suelto el módulo de la imposta a retirar. Antes de proceder a cortar la armadura y dejar suelta la imposta, se amarrará a unos cabos que estarán suspendidos de una grúa, para evitar que la imposta caiga libremente. Cuando se corte la armadura y la imposta quede libre, se bajará con la grúa y se trasladará al lugar establecido posteriormente se procederá a la colocación de la imposta, en el caso de que se trate de una recolocación o a la reparación de la misma con la aplicación de hormigón, productos especiales (masillas) u otros.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcones serán los exteriores, pero nunca los arcones interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.
- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuarmente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

## **- Bombeo de hormigón**

### Descripción de los trabajos

El bombeo de hormigón consiste en la puesta en obra de hormigón en lugares de difícil acceso por parte del camión hormigonera. Para ello se utiliza un camión bomba que debe estar disponible en la obra antes de que llegue el camión hormigonera, para no perder tiempo de hormigonado.

El camión bomba necesita de un buen espacio para su ubicación, ya que tiene que desplegar sus patas para estabilizarse. Es recomendable señalar adecuadamente la ubicación de los camiones para evitar accidentes.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

## **- Demolición de barrera en contención**

### Descripción del trabajo

Esta operación consiste en la demolición de la barrera de contención, que puede estar formada por un tabique de ladrillos, hormigón o piedras, que se encuentra en el borde de la calzada. Para la demolición se pueden utilizar medios mecánicos o manuales, en función de los materiales por los que está formada dicha barrera. Para realizar estos trabajos, al estar situados en una calzada con tráfico rodado será necesario realizar el corte de carril correspondiente al lado donde se encuentra situada la barrera.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.
- \* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad.
- \* Siempre que sea posible, aparcarse los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.
- \* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.

- \* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.
- \* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).
- \* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### **- Colocación, Reparación y retirada de señal, cartel o panel direccional**

#### Descripción de los trabajos

Esta actividad engloba las tareas de colocación, reposición y reparación de señales, carteles o paneles direccionales. La colocación de estos carteles, señales o paneles direccionales empezará con la ejecución de los cimientos de las mismas, que será una pequeña excavación donde se colocará la señal y se hormigonará. En otras ocasiones únicamente será necesario el cambio de la señal, cartel o panel direccional, sin necesidad de desmontar o quitar el poste. Asimismo, existirán otras situaciones en las que sí sea necesario desmontar o cortar los postes que sujetan a las señales o carteles, para eliminar o cambiar de posición la señal o cartel, o porque el propio poste no realiza su función.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización o de Obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que, el usuario de la vía no siempre respeta la señalización nivel balizamiento existente.
- \* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### **- Colocación, Reparación y/o Retirada de carteles de pórticos o banderolas**

#### Descripción del trabajo

Esta actividad engloba las tareas de colocación, y/o retirada de carteles de pórticos y banderolas.

La reparación de estos elementos consistirá en el cambio de aquellas piezas que se encuentren deterioradas o que hayan sufrido las inclemencias del tiempo o cualquier otro percance, como por ejemplo, lamas, tornillería, etc.

### Procedimiento de Ejecución

La colocación de estos pórticos y banderolas empezará con la ejecución de los cimientos de los pórticos o banderolas, para lo cual se realizará una pequeña excavación, donde se incluirá un armado en caso necesario y en la que se colocará el poste del pórtico o banderola, para después hormigonarlo y sostenerlo mediante pernos o elementos soldados.

Posteriormente, y con la ayuda de un camión pluma o una grúa, se procederá a la elevación del pórtico o banderola, dejándolo apoyado hasta que se pueda asegurar su estabilidad. También puede ser necesaria una plataforma elevadora para realizar algunos remates en las lamas.

Para la retirada será necesario inicialmente asegurar su amarre al elemento de elevación a utilizar (camión pluma o grúa), para posteriormente separarlo de la cimentación mediante herramientas eléctricas y finalmente proceder a su retirada.

Para las reparaciones se deberá acceder a la zona a reparar a través de medios auxiliares y arreglar o sustituir el elemento deteriorado según corresponda.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización o de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que, el usuario de la vía no siempre respeta la señalización nivel balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

**- Limpieza de señalización vertical (señal, cartel, panel direccional, pórticos, banderolas, etc.)**

### Descripción del trabajo

Esta actividad se refiere a la ejecución de los trabajos de limpieza de la señalización vertical, señales, incluyéndose carteles, paneles direccionales, pórticos, banderolas, etc. existentes en la carretera, pudiéndose realizar desde un equipo preparado para ello o manualmente.

Para la limpieza se podrá utilizar agua a presión, o utensilios específicos para dicha operación, tales como cepillos conectados a mangueras de agua, etc. con agua jabonosa o productos específicos o bien realizarlo manualmente, según el elemento a limpiar.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización o de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que, el usuario de la vía no siempre respeta la señalización nivel balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### - Montaje, Mantenimiento y/o Reparación de semáforos y señales luminosas

#### Descripción del trabajo

Se hace referencia a la ejecución de los trabajos de montaje, mantenimiento y/o reparación de semáforos y señales luminosas, como por ejemplo de limitación de velocidad.

Las operaciones de montaje consisten básicamente en la colocación de semáforos o señales luminosas en puntos concretos donde el cliente los requiere. Las operaciones de mantenimiento consisten básicamente en la revisión de los sistemas eléctricos, así como del estado propiamente dicho del elemento y suelen realizarse según un calendario de revisiones establecido. En aquellos casos en los que se produzca una avería o el elemento de fallos también se procede a su revisión y reparación.

Estas operaciones son realizadas por personal especializado y en ocasiones requieren el uso de equipos de trabajo que faciliten el acceso a los elementos.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización o de Obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que, el usuario de la vía no siempre respeta la señalización nivel balizamiento existente.
- \* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### - Marcas viales: Pintado, Repintado, Borrado y/o Limpieza

Descripción de los trabajos

#### **Pintado o repintado de marcas viales**

Esta operación comprende las marcas viales de pintura blanca a ejecutar sobre calzada de acuerdo con normativa de carreteras. Las marcas viales se pueden dividir en dos tipos, las marcas viales longitudinales y el resto de las marcas viales, que pueden ser transversales (líneas de detención, de ceda el paso, paso de peatones, etc.), flechas, inscripciones y otras marcas (cebreados, textos, símbolos, etc.). Las marcas viales longitudinales sobre calzada se ejecutan mediante máquina pintabandas, ya sean con pinturas acrílicas o termoplásticos (en caliente), mientras que el resto de las marcas suelen pintarse a mano, bien utilizando máquinas tipo airless o a mano, dependiendo del tipo de pintura a utilizar (acrílica para zonas donde el tráfico no pasa (por ejemplo: cebreados) o pintura de dos componentes en las zonas por las que pasa el tráfico (flechas, simbología, paso de peatones, etc.).

También puede darse el caso de pintar las marcas viales longitudinales de forma manual, pero se limita a casos puntuales, como pequeñas modificaciones para realizar accesos o permitir giros.

Esta operación también incluye el premarcaje, que se realiza mediante pequeñas marcas en el pavimento de la carretera que servirán para el posterior pintado de la marca vial. Este premarcaje puede realizarse o bien manualmente (forma habitual de realizar el eje) o con una máquina pintabandas.

#### **Borrado de marcas viales**

Consiste en suprimir una banda u otro elemento de señalización horizontal cuya función ha quedado obsoleta o bien es conveniente sustituir por otra marca distinta.

Estos trabajos suelen realizarse a mano, sin utilización de máquina pintabandas. Se encinta la zona y se pintan las zonas con pintura negra o se usan decapantes. Para un borrado mayor suelen emplearse microfresadoras, que fresan un espesor muy pequeño, por lo que eliminan las marcas viales. También pueden emplearse máquinas de granallado, que proyectan sobre el pavimento bolas de acero, que eliminan la marca vial.

### **Limpieza de marcas viales**

Esta evaluación de riesgos se refiere a los trabajos de limpieza de las marcas viales que, por las circunstancias que sea, están sucias y no son bien visibles por los usuarios de la vía.

Para la realización de estos trabajos se aplicará sobre las marcas viales productos específicos para la realización de este tipo de limpiezas o bien agua a presión.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al realizar la operación cerca del tráfico rodado) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS**

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización o de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que, el usuario de la vía no siempre respeta la señalización nivel balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### **- Operaciones de elementos de balizamiento Colocación y reposición de elementos de balizamiento**

Estos trabajos consisten en la colocación y/o reposición de los distintos elementos de balizamiento existentes en las carreteras, como por ejemplo hitos de arista, hitos kilométricos o miriamétricos, hitos H-75, balizas divergentes, captafaros, hitos de nieve, etc. los cuales pueden instalarse sobre un pequeño cimiento de hormigón excavado con herramientas manuales (azada, pala, etc.) o medios mecánicos, o sobre una base de hormigón ya instalada en el terreno como por ejemplo los hitos de arista o anclarse directamente sobre el pavimento, como el caso de los H-75' o directamente sobre otros elementos de la carretera, como por ejemplo los captafaros en las barreras de seguridad. Se incluye la preparación del hormigón en el tajo para la cimentación.

### **Mantenimiento de los elementos de balizamiento**

Entre los trabajos de mantenimiento se encuentra la limpieza de elementos de balizamiento comprendiendo la limpieza manual o con maquinaria específica.

Para la limpieza manual se utilizan esponjas, cepillos o trapos apropiados junto con productos de limpieza específicos o agua jabonosa, aplicándose directamente sobre el elemento a limpiar.

Cuando se realiza la limpieza con maquinaria, esta puede tratarse de máquinas de agua a presión o brazos específicos de limpieza a acoplar a un tractor, mixta, etc.

En mantenimiento también se incluye el pintar o repintar elementos de balizamiento como por ejemplo hitos de nieve, cuya capa protectora presenta síntomas de deterioro (cuarteo, desmenuzamiento, etc.), para dotarlos de una mayor visibilidad por los usuarios de la vía.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al realizar la operación cerca del tráfico rodado) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.o7 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (coneeda) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

## - Colocación, Reposición y Retirada de pantallas antideslumbramiento

### Descripción de los trabajos

Se refiere a los trabajos de colocación, reposición o retirada de pantallas antideslumbrantes en aquellas zonas de las carreteras que puedan suponer un peligro deslumbramientos de terceros sobre los usuarios de la vía o al contrario.

Estas pantallas pueden colocarse directamente sobre el propio firme mediante sistemas de fijación, o sobre las barreras de seguridad. Para la colocación de las pantallas en las barreras suele ser necesario la instalación de un perfil metálico sobre la propia barrera en el que atornillar las pantallas. La colocación se realiza de manera manual.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al realizar la operación cerca del tráfico rodado) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.o7 de "Señalización de Obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).
- \* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.
- \* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### - Defensa: Colocación, Reparación, Sustitución o Elevación de barrera bionda

#### Descripción del trabajo

Los trabajos incluidos son: la retirada de postes y tramos de barrera golpeados, alineación de tramos de barrera nuevos en el suelo' elevación de barrera en caso de resultar baja, hincado y alineación vertical de postes, montaje de separadores, tramos nuevos de barrera, colocación de tornillos y terminales a tierra. Para el desmontaje de la barrera es necesario realizar la extracción de los postes bien con una máquina hincapostes (cuando los postes no hayan sufrido golpes) o bien cortando el poste con un equipo de oxicorte. De igual modo, para liberar el poste del terreno, o bien enderezar e incluso hincar, se empleará una maza. Además' se pueden retirar los postes con tráctel o máquina de excavación (retroexcavadora, mixta o mini). No se puede utilizar el camión grúa o pluma para esta operación de extracción, ya que, por definición, la grúa que porta es "un aparato de elevación de funcionamiento discontinuo instalado sobre vehículos aptos para transportar materiales y que se utilizan exclusivamente para su carga y descarga". Por lo tanto, está prohibido su uso para tirar, arrancar o toda tracción en oblicuo.

La carga y descarga del material se suele hacer mediante camión grúa. La descarga se hace con el camión parado y asegurando que los distintos elementos son estables. Por regla general se transportará al tajo lo que se va a colocar, por lo que al acabar la jornada se eliminará de la calzada todo material que pueda dar lugar a confusión para los vehículos. El material descargado se acopiará ordenadamente, y sin que en ningún caso invada las zonas reservadas a la circulación del tráfico rodado, ni tampoco el propio arcén.

Para la colocación de la barrera se procede primeramente a la colocación de las bandas de barrera en el suelo describiendo el trazado que luego seguirá la barrera sobre los postes. Alineada la barrera, ésta se suele utilizar de carril guía para la máquina hincapostes (dos de las tres ruedas de la máquina se meten en la doble onda girando 90° y se va parando en cada solape, sabiendo así dónde tiene que hincar el poste)

que irá hincando los nuevos postes mediante hincado en el terreno y cimentación si es necesario, con máquina hincapostes.

Puede darse el caso de situaciones en las que los postes no van hincados al terreno, sino que irán atornillados sobre un murete, viga de hormigón o estructura existente mediante la preparación de un anclaje (preparando unos taladros y tornillos especiales) e incluso embebidos al propio hormigón.

De igual modo, para la extracción de los postes, en estructuras donde la bionda no se hinca, sino que se suelda a placas de anclaje previstas en el hormigón... se realizará mediante técnicas de oxicorte, durante las cuales se aplicarán las normas previstas (especialmente todo lo relacionado con el reglamento sobre aparatos de presión, presencia de extintores, válvulas anti-retorno, almacenamiento, transporte y empleo de las botellas de gases en posición vertical, etc.).

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\*Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización correspondiente, provisional de obras que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento, y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conrada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### - Colocación, Reposición o Reparación de la valla metálica de cerramiento

#### Descripción del trabajo

Esta actividad engloba las tareas de colocación, reposición y reparación de valla metálica de cerramiento. La colocación de esta valla metálica de cerramiento comienza con la ejecución de una pequeña cimentación. Para ello será necesario realizar una excavación con medios manuales o mecánicos y posteriormente se verterá hormigón para colocar los postes. Una vez colocados los postes de la valla metálica se procederá a la colocación de la malla que constituirá dicho cerramiento tensada a dichos postes.

Se priorizará realizar esta operación desde caminos de servicio paralelos a la carretera.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\*Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización correspondiente, provisional de obras que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento, y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### - Colocación de barrera New Jersey

#### Descripción del trabajo

Esta operación consiste en colocar barrera New Jersey en una zona o tramo en que se ha determinado que resulta necesario para mejorar la seguridad.

La barrera podrá establecerse con piezas prefabricadas de hormigón o constituirse "in situ" con el mismo material. En todo caso, las características serán las que correspondan a la normativa vigente.

Esta operación también incluye la colocación de barreras de tipo New Jersey de plástico para distintas situaciones, por ejemplo, para el cierre de pasos de mediana o transfers.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\*Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización correspondiente, provisional de obras que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento, y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conecada) y, siempre que sea posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

### **- Limpieza de luminarias**

#### Descripción del trabajo

Consiste en la limpieza de las luminarias mediante la aplicación manual de los productos adecuados en cada caso (soluciones jabonosas, disolventes, enjugado con agua, etc.) y cepillado lesivo, si fuera necesario. Para ello se utilizará la maquinaria necesaria que permita el acceso de personal hasta la lámpara (plataformas elevadoras, etc.).

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al realizar las operaciones cerca del tráfico rodado) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

Se señala como medida preventiva la presencia necesaria de recurso preventivo para la realización de esta operación.

### **- Instalaciones-Alumbrado: Reposición de lámparas y elementos complementarios**

#### Descripción del trabajo

Esta operación consiste en la intervención para la sustitución de lámparas, luminarias y báculos y demás elementos de la instalación de alumbrado, que se encuentren averiados o deteriorados o cuya vida útil haya concluido.

Se procederá a la puesta en marcha del alumbrado en horario diurno siempre para la comprobación de los puntos de luz que pudieran fallar.

Una vez detectados los puntos que fallan y con las medidas de seguridad correctas, aislamos eléctricamente el punto que queremos reparar. Esto se realiza abriendo la tapa de registro del báculo y quitando el fusible. De esta forma el báculo se queda aislado.

Mediante maquinaria que permita el acceso del personal al elemento a reponer (plataforma elevadora, etc.) se procederá a acceder a la luminaria y cambiar la lámpara. Se volverá a conectar el fusible y comprobar el funcionamiento del punto de luz. Si este siguiera apagado, el problema no será la lámpara si no el equipo de regulación. Entonces volveríamos a quitar el fusible para dejar el báculo sin tensión y cambiaríamos el equipo por uno nuevo.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al realizar las operaciones cerca del tráfico rodado) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente, ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

### **- Repintado de Báculo**

#### Descripción de los trabajos

Consiste en pintar de nuevo los báculos cuya capa protectora u ornamental presenta síntomas de deterioro (cuarteo, desmenuzamiento, etc.).

Para ello se utilizará la maquinaria necesaria que permita el acceso de personal hasta el elemento a reponer (plataformas elevadoras, etc.).

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al realizar las operaciones cerca del tráfico rodado) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS**

- \* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente, ropa de alta visibilidad.
- \* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.
- \* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.
- \* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".
- \* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

### **- Retirada de Báculo**

#### Descripción de los trabajos

La retirada de un báculo consiste en quitar un báculo de su ubicación actual. Para ello primeramente se debe cortar la tensión que pueda llegar al báculo, para posteriormente asegurarse en el propio elemento, a través de electricistas cualificados de que dicho báculo se encuentra sin ningún tipo de tensión.

Para la retirada del báculo puede utilizarse diferentes métodos, que dependerán de las características del entorno (líneas eléctricas, caminos, etc.).

El método más utilizado es el uso de un camión pluma o una grúa a través de la cual, con un elemento de agarre (cadenas, eslingas, etc.) ahorcando el báculo en su punto más alto, se sustenta el mismo, mientras uno operario corta los bornes del elemento. Una vez suelto, a través del giro y del movimiento del brazo de la pluma, se apoya el báculo en el suelo.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al realizar las operaciones cerca del tráfico rodado) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente, ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

### - Trabajos en túneles

Descripción de los trabajos

Los trabajos en túneles consisten básicamente en la conservación y mantenimiento de las instalaciones, para lo cual se realizan una serie de operaciones entre las que se encuentran:

#### - Operaciones de conservación ordinaria;

Incluyen trabajos periódicos o bien pequeñas reparaciones que pueden ser programados, con el fin de preservar la infraestructura en condiciones óptimas de disponibilidad, funcionalidad y eficiencia. Se incluirán también entre las actuaciones de conservación ordinaria aquellas encaminadas a detectar degradaciones, o deformaciones anómalas respecto de las condiciones de diseño, que permiten determinar la necesidad de actuaciones correctivas.

(...)

#### - Operaciones de conservación extraordinaria;

Incluyen corrección de deterioros importantes o generalizados de los elementos de obra civil, que no pueden ser subsanados mediante operaciones de carácter ordinario.

(...)

#### - Mantenimiento preventivo;

Se entiende como tareas de mantenimiento preventivo el conjunto de actuaciones periódicas de inspección, supervisión, monitorización, ensayos de conformidad, verificación, revisión, regulación, ajuste, puesta a punto y sustitución sistemática de consumibles y componentes programados previamente para cada instalación concreta' con el objetivo de asegurar su funcionamiento fiable, paliando las desviaciones que se producen durante su funcionamiento normal, con el fin de conservar las instalaciones en condiciones óptimas de disponibilidad, funcionalidad y eficiencia energética, durante su periodo de uso. Un caso particular del mantenimiento preventivo podríamos considerar al mantenimiento predictivo, encaminado a detectar degradaciones, tendencias o desviaciones respecto de las condiciones de partida predefinidas para, en función de ellas aplicar nuevas actuaciones de mantenimiento preventivo, modificar las preestablecidas o bien determinar la necesidad de actuaciones correctivas.

(...)

#### - Mantenimiento correctivo;

El mantenimiento correctivo puede comprender actuaciones programadas o no, de reparación o sustitución de elementos, componentes o equipos averiados, fuera de tolerancias o en condiciones precarias de fiabilidad, como consecuencia de circunstancias fortuitas o sobrevenidas por el envejecimiento natural de la instalación o por la aplicación de programas de mantenimiento preventivo inadecuados.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (al realizar las operaciones cerca del tráfico rodado) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente, ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* No se permitirá el manejo del vehículo por personas no autorizadas.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

#### - **Construcción/Reparación de aceras**

##### Descripción de los trabajos

Generalmente para la construcción de una acera es necesaria una excavación de saneo o bien un reperfilado del terreno donde se va a ejecutar la misma.

Una vez se dispone del terreno preparado el método de ejecución dependerá del tipo de acera a construir, ya que pueden ser de madera (pasarelas), de aglomerado, de hormigón, con baldosas, de adoquín, etc..

La mayor parte de las aceras se ejecutan mediante un extendido de hormigón de limpieza o zahorra, habiendo colocado previamente ros bordillos delimitadores de la misma.

Posteriormente se extiende el mortero sobre el que van a ir colocadas las baldosas o bien una capa de arena sobre donde colocar los adoquines.

Finalmente se colocan las baldosas o los adoquines y se rematan las juntas.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras"

del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de obras".

\* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.

\* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad. Siempre que sea posible, aparcen los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.

\* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.

\* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.

\* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).

\* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

### **- Solera de hormigón: Construcción y/o Reconstrucción**

Descripción de los trabajos

Los trabajos consisten en la construcción o reconstrucción de soleras de hormigón.

#### **Descripción del procedimiento de trabajo**

El replanteo lo hará el encargado siguiendo lo especificado en los planos varillas en del proyecto, colocando estacas o los bordes de la solera, especificando la cota a la que hay que colocar el encofrado si es necesario. Una vez replanteada la solera en el terreno se empieza la nivelación del mismo. Si está contemplado en proyecto, se ejecutará la base de zahorra o material granular, realizando a continuación la nivelación del fondo de la solera, mediante una retroexcavadora o minipala con cazo, compactando el fondo, si es necesario, con un rodillo compactador.

Una vez terminado la comprobación del fondo de la excavación, se procederá a la colocación del encofrado lateral. Una vez terminado de colocar el encofrado, se colocarán las armaduras, si es necesario. Una vez comprobada la colocación del encofrado y la armadura, se replantea la cota de hormigonado. Se limpiará toda la zona de suciedad, material suelto, etc. En caso de que sea necesaria según proyecto, se procederá al regado con agua de la zona de la solera, previo al vertido de hormigón.

El hormigón se deberá poner en obra directamente desde el camión (si es posible), mediante bomba, camión-grúa o grúa con cubilote, o bien con mini-drimper para zonas de mal acceso. El hormigón se depositará de forma continua bien distribuida, evitándose la formación de juntas, coqueas y planos de

debilidad dentro de estas secciones' una vez depositado el hormigón, se procederá al vibrado del mismo para lograr su compactación y evitar la formación de coqueras.

Éste se realizará con una regla vibradora, hasta que fluya la lechada en la superficie.

El desencofrado no se realizará hasta que transcurran al menos 24 horas (normalmente entre 3-7 días). Se pondrá especial atención en retirar oportunamente todo elemento de encofrado o molde que pueda impedir el libre juego de las juntas de retracción, asiento o dilatación, así como de las articulaciones, si las hay.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras" del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de obras".

\* Para comenzar con la señalización será necesaria la colocación de un preaviso que indique la existencia de personal de obra en la calzada.

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* Siempre que sea posible se estacionarán los vehículos fuera de la calzada, y siempre lo más alejado del carril de circulación, empleando al efecto primero la cuneta revestida, segundo las bermas, y si no fuera posible (por la existencia de barrera en todo el tramo, la vegetación, la climatología, tramos de falta de visibilidad, etc.) en el arcén. En el caso de autovías o autopistas los arcenes serán los exteriores, pero nunca los arcenes interiores.

\* Siempre que sea posible los vehículos se estacionarán por detrás de la barrera de seguridad. Siempre que sea posible, aparcen los vehículos dentro de la zona protegida por la señalización o el balizamiento, a una distancia suficiente que proporcione una protección a los trabajadores contra un vehículo que pueda invadir la zona de trabajo, cuando sea posible a más 10 metros antes de la zona de trabajo. Este vehículo de obra debe llevar el rotativo puesto.

\* Siempre que sea posible, trabajar o desplazarse mirando hacia el tráfico para ver y estar pendientes de los vehículos que vienen de frente.

\* Evitar salir de la zona señalizada o protegida y en caso contrario, hacerlo extremando la precaución, y mirando hacia los dos sentidos del tráfico, por si hubiese un carril reversible. Reducir al mínimo el tiempo de exposición en estas zonas desprotegidas.

\* Continuamente considerar si se puede realizar el trabajo de forma protegida (ej. pasándose al lado protegido de una barrera bionda, o dentro de una zona balizada, etc.).

\* Se priorizará siempre el no cruzar la carretera. Sin embargo, cuando sea necesario se podrá cruzar siempre y cuando la distancia de visibilidad sea suficiente en base a la velocidad de la vía.

#### - Extendido y Compactado de Zahorra

## Descripción de los trabajos

Una vez comprobado el estudio previo del terreno, se procederá al acondicionamiento del terreno mediante la limpieza del mismo dejando que la superficie sobre la que ha de asentarse la zahorra tenga las rasantes indicadas en los planos.

En el caso de tener que realizar desbroce y/o excavación con extracción del material se realizará hasta la profundidad establecida en el proyecto, dejando la superficie con las rasantes y la forma indicada en los planos.

El replanteo lo hará el encargado o un topógrafo (dependiendo de la complejidad del mismo) siguiendo lo especificado en los planos del proyecto, colocando estacas en las esquinas de la excavación, especificando la cota a la que hay que bajar (desde las cabezas de las estacas), y así dejando establecidas las dimensiones de la capa granular de zahorra artificial.

Una vez finalizados los trabajos de acondicionamiento de terrenos, se procederá a la extensión de la zahorra. Dependiendo de la magnitud de la capa de zahorra, se emplearán camiones para el transporte y una motoniveladora o minidúmpers y una minipala (con o sin retro). Los materiales serán extendidos tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación en tongadas de espesor uniforme, entre 10 o 30 cm (o el espesor que venga definido en proyecto), de manera que se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada de zahorra, si hace falta añadir agua para conseguir el grado de compactación previsto, se procederá a su humectación que se llevará a cabo antes de la compactación de la capa, asegurando que el material queda mezclado y con humedad uniforme en todo el espesor.

Una vez conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la capa granular. Para ello se empleará un rodillo compactador vibratorio, que variará su tamaño en función del espesor y ancho de la superficie extendida. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido, no superando el compactador la velocidad recomendada por el fabricante.

En el caso de zonas que, por su reducida extensión o falta de accesibilidad de maquinaria, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados para el caso.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras", del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (conada) y, siempre que se a posible, por la zona más alejada del carril

abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

## **- Excavación y Relleno de zanjas**

### Descripción de los trabajos

De manera longitudinal, con taludes según el material por el que esté formado y a una profundidad necesaria según los trabajos a ejecutar y los materiales a colocar en ella. Entre estos trabajos cabe destacar la colocación de tubos de saneamiento, abastecimiento, acometidas, establecimiento de sistemas de riego, alumbrado, instalaciones eléctricas, etc.

En esta obra, las zanjas a realizar son de profundidad inferior a 1.30 m (80cm) con anchura suficiente para realizar el trabajo. El trabajo de excavación de zanjas se realizará con medios mecánicos (pala mixta) que retirará el material cargándolo sobre un camión dumper que lo transportará fuera de la zona de obra. Previo al comienzo de la excavación se llevará a cabo un reconocimiento del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo. La estabilidad de las paredes del talud se realizará mediante la excavación con talud natural. Si es necesario el sostenimiento provisional de los taludes generados, por no ser posible la excavación con talud natural, se instalarán sistemas de contención (entibaciones) metálicos que, en su momento serán técnicamente (nota de cálculo firmada por técnico competente) justificados de acuerdo con la composición del terreno, la profundidad de excavación y las solicitaciones previsibles derivadas del entorno de trabajo.

Dada la existencia de numerosos sistemas de entibación en el mercado, en el momento de su selección se desarrollará anexo al documento preventivo en el que se recogerán las instrucciones de montaje, utilización y desmontaje que el fabricante del equipo seleccionado aporte para la configuración a disponer en la obra. De ese anexo se dará traslado a todos los implicados mediante el desarrollo de la correspondiente instrucción técnica de trabajo. En cualquier caso, el acceso de trabajadores a la zona de riesgo estará condicionada por la instalación y verificación del sistema lo cual dará lugar a la correspondiente puesta en servicio del mismo la cual estará a disposición de la Dirección Facultativa y de la Coordinación de Seguridad y Salud.

Ningún operario permanecerá en la zona mientras las máquinas realizan la retirada del material. En el caso de que el riesgo de derrumbe persista durante la realización del trabajo se acotará la zona conveniente de forma que sólo las máquinas puedan acceder a la zona, nunca de personal a pie. Una vez terminado el trabajo, se procederá a retirar la señalización colocada, durante esta operación un señalista se encargará de vigilar la maniobra y advertir al tráfico en caso necesario."

La retirada del material, según la profundidad y el tipo de terreno, se podrá realizar de manera manual o mecánica (mixtas, retroexcavadoras, etc.). En esta operación se incluye también el cierre de las zanjas con el propio material de la excavación o con otro de aporte (arena, grava, hormigón, etc.) según se estime necesario.

En función del tipo de terreno y de la profundidad de la zanja, en el caso de ser necesario realizar trabajos dentro de la misma, es posible que sea precisa la colocación de entibaciones. Antes de la realización de la entibación, se llevará a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Para cualquier otro caso, se seguirán las instrucciones indicadas en la NTP 278: Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En terrenos coherentes no se necesita, en general, entibar las paredes de la excavación para profundidades menores de 1,30 metros. Para profundidades superiores, se establecen los tipos

correspondientes en tabla adjunta.

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de obras", del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.07 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

\* En caso de tener que desplazarse a pie por la zona excluida al tráfico, se transitará siempre por el interior de la zona balizada (coneeda) y, siempre que se a posible, por la zona más alejada del carril abierto al tráfico. En el caso de hacerlo en el mismo sentido que el tráfico existente se controlará periódicamente que no existen vehículos que circulen por la zona excluida, ya que el usuario de la vía no siempre respeta la señalización ni el balizamiento existente.

\* En el caso de tener que desplazarse a pie por la calzada sin zona balizada, siempre se realizará lo más cercano posible al borde exterior del arcén, priorizando hacerlo en sentido contrario al tráfico, y siempre que sea posible por detrás de los elementos de la carretera que protejan al trabajador, como barreras de seguridad, cerramientos, etc.

#### - Ejecución y Reparación de cimentación superficial

##### Descripción de los trabajos

Para la ejecución de una cimentación superficial se incluyen las operaciones de excavación, encofrado, armado y hormigonado.

##### **Excavación y hormigón de limpieza**

Generalmente después de efectuar el replanteo de la cimentación, se inicia la excavación con una retroexcavadora o mixta con cuchara, en el caso de terreno de tránsito, o con martillo en caso de terreno rocoso o conglomerado, reservando el material acopiado para el posterior relleno o para su transporte a vertedero. De acuerdo al tipo de terreno y a la profundidad de excavación se disponen los taludes necesarios para garantizar su estabilidad.

Para pequeñas cimentaciones la excavación se realiza con medios manuales como palas, martillos compresores, etc.

Al llegar al fondo de la excavación, se nivela y se comprueba el terreno, considerando las condiciones de tensión admisible del proyecto para asegurar que es el previsto para efectuar la cimentación. Las dimensiones de las cimentaciones/zapatatas deben ser las adecuadas, siguiendo lo indicado en el proyecto y teniendo en cuenta la tolerancia admisible, en el caso de que estén definidas en el mismo.

Antes de verter el hormigón de limpieza, se limpiará el fondo de la excavación quitando cualquier material suelto hasta obtener una plataforma horizontal. En la superficie de la excavación se disponen repartidos uniformemente marcando la cota de hormigón de limpieza coincidiendo con la cota inferior de

la cimentación. En caso de que sea necesario, se coloca seguidamente el encofrado lateral, comprobando las dimensiones y pendientes. Luego se vierte el hormigón de limpieza (que en pequeñas cimentaciones puede no ser necesario) para nivelar el fondo de la excavación y para preparar la colocación de la armadura.

### **Colocación del encofrado, armaduras y hormigonado**

Se preparará el encofrado limpiándolo y aplicando desencofrante y se procederá al montaje del mismo. No se utilizará en ningún caso ni gasóleo ni grasas normales como desencofrantes.

Una vez terminado el encofrado, se colocarán las armaduras según los planos del proyecto y se efectúa el replanteo, en caso necesario, de la cota de hormigonado colocando barras de acero o pintando los laterales.

Posteriormente, y si se precisa de exactitud, se disponen cuerdas entre las marcas para la nivelación de la superficie de hormigón. Previo a hormigonar, debe limpiarse la superficie de asiento de toda suciedad y materiales sueltos. Se lava la superficie y si quedan charcos, debe eliminarse todo resto de agua. Puede darse el caso de que para pequeñas cimentaciones no sea necesaria la colocación de armadura.

Los medios de hormigonado dependerán del tamaño de la cimentación.

En el caso de hormigonado con camión bomba éste se coloca desde una altura menor o igual a 1,5 m., tratando de que no segregue y considerando los factores climáticos (EHE).

Cuando se realice con una hormigonera se verterá bien con cubiletes o a paladas, teniendo forma en cuenta de igual la altura de vertido.

Al hormigonar, debe cuidarse que no se produzcan desplazamientos de los encofrados o de las armaduras y tratando que no se formen juntas, coqueras o planos de debilidad dentro de estas secciones. El hormigón se coloca en forma continua o en capas, con esperas cortas para que al colocar la capa siguiente, la anterior aún se encuentre en estado plástico, para evitar la formación de junta fría.

Cuando sea preciso se compacta el hormigón mediante vibradores de aguja, considerando que la aguja se introduzca profundamente en la masa vertical y debe quitarse con lentitud y a velocidad constante. El hormigón se compacta en tongadas no mayores a 60 cm.

### **Reparación de cimentación**

En el caso de que sea necesaria una reparación de la cimentación a las operaciones anteriormente descritas habrá que añadir la de demolición de la antigua cimentación para que sea repuesta una vez realizada la excavación y descubierta la cimentación a reparar. Para ello habrá que tener en cuenta el tamaño de la cimentación por si la demolición es necesario realizarla por medio de maquinaria pesada (mixta con martillo picador), o con pequeña maquinaria (martillo compresor).

El riesgo por atropellos o golpes por vehículos (con los propios vehículos de la obra y terceros) es valorado como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL RIESGO DE ATROPELLOS o GOLPES POR VEHÍCULOS**

\* Los trabajadores que realicen trabajos que conlleven riesgo de atropello deberán utilizar obligatoriamente ropa de alta visibilidad.

\* Se prohíbe la presencia de trabajadores en el radio de acción de la maquinaria o vehículo.

\* Los maquinistas o conductores verificarán que no se encuentra ningún trabajador en el radio de acción de la maquinaria a utilizar antes de ponerla en funcionamiento.

\* No se iniciarán trabajos en carretera si antes no se ha instalado la señalización provisional de obras correspondiente, que se ajustará a los modelos previstos en la Norma 8.3 IC de "Señalización de Obras"

del Ministerio de Fomento y se realizará según lo establecido en la IT.PRL.O7 de "Señalización de Obras".

\* Si se dispone de un vehículo de obra cerca de la zona de trabajo, se encenderá la señalización luminosa (rotativos, cascadas, etc.).

**DÉCIMO** . En dicho documento, se recogen a continuación las fichas de evaluación de riesgos de los equipos de trabajo utilizados por los trabajadores en la realización de los trabajos. Se identifican los riesgos derivados de la utilización de los mismos, entre ellos riesgos valorados como moderados y dentro de éstos, el riesgo de atropellos o golpes con vehículos en los siguientes:

- Vehículos ligeros.
- Camión de transporte, Camión basculante.
- Camión Grúa/Pluma.
- Camión con Equipo quitanieves.
- Pala cargadora/manipuladora telescópica.
- Retroexcavadora/Máquina mixta y accesorios.
- Carretilla elevadora.
- Camión barredora.
- Tractor.
- Segadora autopropulsada.
- Máquina pintabandas.
- Compactador autopropulsado.

**UNDÉCIMO** . En los años 2015 a 2019 (primer semestre) constan acreditados los siguientes accidentes de trabajo sufridos por trabajadores de la empresa en el centro de Logroño:

- 2015: cuatro accidentes de trabajo, todos ellos calificados como leves, no derivando ninguno de ellos de atropello por vehículos.
- 2016: dos accidentes de trabajo, todos ellos calificados como leves, no derivando ninguno de ellos de atropello por vehículos.
- 2017: tres accidentes de trabajo, dos de ellos calificados como leves, sin derivar de atropello por vehículos, y uno, calificado como mortal, derivado del atropello del trabajador por un vehículo durante la realización de trabajos en autovía.
- 2018: tres accidentes de trabajo, todos ellos calificados como leves, no derivando ninguno de ellos de atropello por vehículos.
- 2019: un accidente de trabajo, calificado como leve, no derivando de atropello por vehículos.

**DUODÉCIMO** . Consta aportada a las actuaciones, documento nº 10 del ramo de prueba de la demandada, la formación en materia de prevención impartida a los trabajadores del Centro de Conservación Logroño, Sector 1, en los años 2018 y 2019, cuyo contenido se da por reproducido.

**DÉCIMO TERCERO** . Asimismo, consta aportada, documento nº 11 del ramo de la demandada, la Planificación General de la Acción Preventiva para los años 2018 y 2019, cuyo contenido se da por reproducido.

## FUNDAMENTOS DE DERECHO:

**PRIMERO** . Los hechos que se han declarado probados resultan del análisis del conjunto de la prueba practicada conforme a las normas de la sana crítica; y ello principalmente, según resulta de los documentos aportados por las partes que no fueron impugnados y que deben hacer prueba plena en el proceso ( artículos 319 y 326 de la Ley de enjuiciamiento Civil ); valorándose, especialmente, el Informe elaborado por la Inspección de Trabajo de fecha 9 de abril de 2019 incorporado a las actuaciones con carácter anticipado al acto del juicio.

**SEGUNDO** . Por la parte actora, al amparo de lo dispuesto en el artículo 58 del Convenio de aplicación, se pretende con la presente reclamación que se proceda al reconocimiento del derecho de los trabajadores de la empresa que prestan servicios en su centro de trabajo de Centro de Conservación Logroño -Sector I-, expresados en el hecho sexto y octavo, al percibo del complemento de peligrosidad previsto en el convenio por un importe mensual del 20 por 100 sobre el salario base. Asimismo, y, en consecuencia, interesa que se reconozca el derecho al percibo de las diferencias salariales por el expresado plus desde el mes de diciembre de 2017 hasta el mes de noviembre de 2018. Y ello sobre la base de que en la actividad laboral de la empresa, en el centro de trabajo de Logroño indicado, los trabajadores deben realizar tareas con un excepcional riesgo de peligrosidad debido a que su trabajo se realiza en la vía pública.

Frente a dicha pretensión, se opone la empresa demandada, planteando con carácter previo la excepción de inadecuación de procedimiento, al entender que no existen las circunstancias de peligrosidad que dan lugar al devengo del plus reclamado.

Realizadas las anteriores consideraciones, la única controversia del procedimiento se centra en determinar, si, a la vista de la interpretación del artículo 58 del Convenio Colectivo general del sector de la construcción, que regula los trabajos excepcionalmente penosos, tóxicos o peligrosos, se dan en los trabajadores de la empresa demandada que prestan sus servicios en el Centro de Conservación de Logroño, Sector 1, las circunstancias excepcionales de peligrosidad previstas en dicho artículo para percibir el plus regulado en el mismo.

**TERCERO** . Centrado así el objeto de la controversia, con carácter previo, plantea la demandada la excepción de inadecuación de procedimiento alegando que no se trata de un colectivo homogéneo de trabajadores en los que concurran las mismas circunstancias de peligrosidad que supongan el devengo del plus reclamado. Al respecto, debe señalarse lo siguiente:

El conflicto colectivo presupone dos elementos esenciales: la existencia de un grupo genérico de trabajadores, considerado como una homogeneidad, y la realidad de un interés colectivo. La Sentencia del Tribunal Supremo de 21 de abril de 2.004 expresó que el conflicto colectivo se configura por dos elementos: "el subjetivo, vinculado a la afectación de un grupo genérico de trabajadores, entendiéndose por tal no la mera pluralidad, suma o agregado de trabajadores singularmente considerados, sino un conjunto estructurado a partir de un elemento de homogeneidad; y el objetivo que consiste en la presencia de un interés general que es el que actúa a través del conflicto colectivo". Según la misma Sentencia, el interés general se ha definido como un "interés indivisible correspondiente al grupo en su conjunto, y por tanto, no susceptible de fraccionamiento entre sus miembros". Debe así limitarse el objeto a que se refiere el artículo 153 de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Social a las "demandas que afecten a los intereses generales de un grupo genérico de trabajadores o a un colectivo genérico susceptible de determinación individual y que versen sobre la aplicación e interpretación de una norma estatal, convenio colectivo, pactos o acuerdos de empresa, o de una decisión empresarial de carácter colectivo, o de una práctica de empresa y de los acuerdos de interés profesional de los trabajadores autónomos económicamente dependientes".

Como recuerda la STS de 03/05/2010 (rec. Casación 185/2007) esta Sala viene manteniendo una doctrina constante, acogida en múltiples sentencias, entre las que podemos citar, la de 17 de junio de 2002, recurso de casación 1277/01 , la de 15 de diciembre de 2004, recurso de casación 115/03 y la de 12 de junio de 2007, rec. 5234/04 , en las que se examinan los requisitos de la modalidad procesal del conflicto colectivo, señalando la primera de las sentencias citadas lo siguiente: " *el conflicto colectivo implica: a) la existencia de un conflicto actual; b) el carácter jurídico del mismo, diferenciándose así del conflicto de intereses; y c) su índole colectiva; con relación a este rasgo, el más nuclear y dificultoso, la Sala*

*ateniéndose al Texto del art. 151 de la Ley de Procedimiento Laboral que previene que se tramitaran a través del proceso de conflicto colectivo "las demandas que afecten a intereses generales de un grupo genérico de trabajadores y que versen sobre la aplicación e interpretación de un norma estatal, convenio colectivo cualquiera que sea su eficacia", viene exigiendo dos requisitos, uno que llama subjetivo que es la existencia de un grupo homogéneo definido por caracteres objetivos que lo configuran y otro objetivo que consiste en la presencia de un interés general que reside en el grupo. Sentencias de 9 de mayo de 1991 , de 24 de febrero , 26 de marzo , 29 de abril , 25 de junio y 10 de diciembre de 1992 y 30 de junio de 1993 , doctrina que se ha mantenido de modo constante hasta las sentencias recientes. Pues bien, la configuración del grupo, como es obvio, no constituye una unidad aislada de los individuos que en última instancia lo integran, y a los que como tales trabajadores individuales en definitiva afecta el conflicto colectivo y que pueden en su momento hacer valer el derecho que eventualmente se reconozca y declare en el mismo. Pero existe una clara diferencia entre el grupo como tal y los trabajadores individuales que en última instancia lo componen, y es ella que el grupo está configurado por rasgos y conceptos que a priori y no sujetos a prueba lo configuran, mientras que los trabajadores individuales forman parte o no del grupo en atención a circunstancias personales que en cada caso han de probarse "*

Por su parte la sentencia de 15 de diciembre de 2004 , establece lo siguiente: " *También es pacífico, en la jurisprudencia ( STS 4 de julio de 1995 ) que la diferencia entre la pretensión propia del conflicto colectivo y aquella otra que, aun siendo individual en su ejercicio tiene naturaleza plural, no debe hacerse atendiendo únicamente al carácter general o individual del derecho ejercitado, sino también al "modo de hacer valer". Y esta conclusión se desprende de la propia redacción del artículo 150 LPL , que incluye, en el ámbito del precepto de conflicto colectivo, las demandas que tengan un interés general, y además, "afecten a un grupo genérico de trabajadores", es decir que el reconocimiento del derecho sea interesado no para cada uno de los trabajadores individualmente considerados, sino en cuanto colectivo, cualesquiera que sea el número de trabajadores singulares comprendidos en el grupo "*

Partiendo de tales previsiones normativas y jurisprudenciales, debe señalarse que, tal como hemos puesto de manifiesto anteriormente, el conflicto colectivo presupone dos elementos esenciales: la existencia de un grupo genérico de trabajadores, o un colectivo genérico susceptible de determinación individual considerado como una homogeneidad, y la realidad de un interés colectivo. El artículo 153 LRJS ha regulado de modo preciso y sistemático qué demandas deberán tramitarse por el procedimiento de conflicto colectivo, señalando expresamente " *las demandas que afecten a intereses generales de un grupo genérico de trabajadores o a un colectivo genérico susceptible de determinación individual y que versen sobre la aplicación e interpretación de una norma estatal, convenio colectivo, cualquiera que sea su eficacia, pactos o acuerdos de empresa, o de una decisión empresarial de carácter colectivo, incluidas las que regulan el apartado 2 del artículo 40, el apartado 2 del artículo 41, y las suspensiones y reducciones de jornada previstas en el artículo 47 del Estatuto de los Trabajadores que afecten a un número de trabajadores igual o superior a los umbrales previstos en el apartado 1 del artículo 51 del Estatuto de los Trabajadores , o de una práctica de empresa y de los acuerdos de interés profesional de los trabajadores autónomos económicamente dependientes, así como la impugnación directa de los convenios o pactos colectivos no comprendidos en el artículo 163 de esta Ley . Las decisiones empresariales de despidos colectivos se tramitarán de conformidad con lo previsto en el artículo 124 de esta Ley ."*

En el presente caso, nos encontramos ante un colectivo o grupo de trabajadores, susceptible de determinación individual, que pretende la aplicación de un artículo del Convenio Colectivo de aplicación, y el reconocimiento del derecho del conjunto de los trabajadores de la empresa demandada en su Centro de Conservación de Logroño a obtener el percibo del complemento de peligrosidad previsto en el artículo 58 del Convenio de aplicación, dadas las especiales circunstancias de peligrosidad que concurren en el desarrollo de su actividad laboral en la empresa, cuyo pago deniega la empresa, por lo que tal pretensión cumple los requisitos precisos para sustanciarse por el procedimiento de conflicto colectivo, sin que a ello obste el que también se pretenda en la demanda el abono a los trabajadores afectados por el conflicto de las diferencias salariales por el expresado plus desde el mes de diciembre de 2.017 hasta el mes de noviembre de 2018, pues así lo permite la regulación del proceso de conflicto colectivo contenida en los artículos 153 y siguientes de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Social que admite que se formulen en este proceso pretensiones de condena susceptibles de ejecución individual (arts. 157.1.a y 160.3), y que

se lleve a cabo la ejecución colectiva, con alcance individual, de la sentencia estimatoria de esas pretensiones condenatorias (arts. 247 y siguientes).

Ello sin que la pretensión ejercitada pueda dar lugar a que en el proceso de conflicto colectivo se efectúe un pronunciamiento de condena individual a cada uno de los trabajadores afectados, determinando expresamente las cantidades concretas a abonar a cada uno de los trabajadores afectados, cuya estimación depende de las circunstancias concretas y específicas de cada trabajador, lo cual no se pretende en este caso que solo pretende un reconocimiento genérico del devengo del complemento al conjunto de los trabajadores afectados por el conflicto.

Por ello, entendiendo que las pretensiones ejercitadas en la presente demanda se enmarcan dentro del marco normativo previsto para el conflicto colectivo, procede desestimar la excepción planteada, debiendo entrar a conocer sobre el fondo del asunto.

**CUARTO** . Realizadas estas consideraciones previas, en el aspecto sustantivo, en relación al pago del complemento de peligrosidad reclamado, el artículo 58 del Convenio colectivo general del sector de la construcción (BOE de 26 de septiembre de 2017), relativo a Trabajos excepcionalmente penosos, tóxicos o peligrosos dispone:

*" Artículo 58. Trabajos excepcionalmente penosos, tóxicos o peligrosos*

*1. A los trabajadores que tengan que realizar labores que resulten excepcionalmente penosas, tóxicas o peligrosas, deberá abonárseles un incremento del 20 por 100 sobre su salario base. Si estas funciones se efectuaran durante la mitad de la jornada o en menos tiempo, el plus será del 10 por 100.*

*2. Las cantidades iguales o superiores al plus fijado en este artículo que estén establecidas o se establezcan por las empresas, serán respetadas siempre que hayan sido concedidas por los conceptos de excepcional penosidad, toxicidad o peligrosidad, en cuyo caso no será exigible el abono de los incrementos fijados en este artículo. Tampoco vendrán obligadas a satisfacer los citados aumentos aquellas empresas que los tengan incluidos, en igual o superior cuantía, en el salario de calificación del puesto de trabajo.*

*3. Si por cualquier causa desaparecieran las condiciones de excepcional penosidad, toxicidad o peligrosidad, dejarán de abonarse los indicados incrementos no teniendo, por tanto, carácter consolidable.*

*4. En caso de discrepancia entre las partes sobre si un determinado trabajo, labor o actividad debe calificarse como excepcionalmente penoso, tóxico o peligroso, corresponde a la jurisdicción competente resolver lo procedente.*

*5. Aquellos convenios colectivos provinciales que a la entrada en vigor del presente Convenio General tengan reconocido un plus penoso, tóxico o peligroso superior, lo mantendrán como condición más beneficiosa.*

*6. Las partes firmantes reconocen la importancia que tiene para el conjunto del sector la progresiva desaparición de este tipo de trabajos o, cuando menos, la reducción al mínimo posible de las condiciones de penosidad, toxicidad o peligrosidad que repercuten negativamente en la salud y seguridad de los trabajadores teniendo estos trabajos, en cualquier caso, carácter transitorio y coyuntural".*

En orden a la interpretación de los Convenios Colectivos, la Sala de lo Social del Tribunal Supremo en Sentencia de 9 de octubre de 2.001 (RJ 2001\8732) entiende que en la interpretación de los convenios colectivos, dado su origen contractual y a la vez su eficacia normativa que los constituye en fuente de la relación laboral conforme al artículo 3.1.b) del Estatuto de los Trabajadores , han de conjugarse los preceptos que regulan la interpretación de los contratos con aquellos otros que disciplinan la hermenéutica de las normas jurídicas, y de esta suerte han de ser tenidos aquí en cuenta los artículos 3.1 y 1.281 del Código Civil . El primero de estos preceptos remite con carácter prioritario, respecto de las normas jurídicas, a la interpretación literal o gramatical, complementada en lo preciso con la lógica, la histórica, la sistemática, la sociológica y la teleológica; y el artículo 1.281 excluye, en principio, todo tipo

de interpretación de los contratos que no sea la meramente gramatical, pues sólo en los casos de claridad insuficiente de las palabras, si además se sospecha que la redacción literal no refleja la verdadera intención de los contratantes, obliga a indagar cuál hubiera sido tal intención. En definitiva, debe prevalecer la intención de las partes, y si esto resulta insuficiente, puede acudir a criterios definidos legalmente, pero si el texto normativo resulta claro, su aplicación es estricta.

Los criterios hermenéuticos a cuya luz deben ser interpretadas esas cláusulas convencionales son los que ofrece el Código Civil, para las normas y para los contratos, dada la dual naturaleza del Convenio Colectivo. El primer factor a tomar en cuenta, según el artículo 3.1 y el artículo 1.281, párrafo primero del Código Civil, es el del sentido literal de la regla, es decir, el sentido propio de sus palabras, cuando los términos en que se pronuncia sean claros y no dejen lugar a dudas sobre la intención de los contratantes ( STS de 13 de octubre de 2.004 ).

En el presente caso, a la vista de la anterior regulación, resulta claro, puesto que la dicción literal del anterior precepto no deja lugar a dudas, que el complemento de peligrosidad reclamado se devengará para aquellos " *trabajadores que tengan que realizar labores que resulten excepcionalmente penosas, tóxicas o peligrosas* ".

Pues bien, partiendo de tales premisas, y analizando los elementos de prueba que obran en las actuaciones, tal como se desprende principalmente del Informe elaborado por la Inspección de Trabajo, en el presente caso consta acreditado que en el desempeño de la mayor parte de sus tareas los trabajadores del Centro de Logroño, en el marco del contrato de ejecución de diversas operaciones de conservación y explotación en las carreteras que integran el Sector LO-1, están expuestos al riesgo de atropello o golpes con vehículos que circulan por las vías donde realizan su trabajo, dado que los mismos han de acceder y/o permanecer en zonas con tráfico rodado y tienen su origen en la realización de trabajos en zonas con tráfico rodado de vehículos, en las inmediaciones de la red viaria y trabajando de forma simultánea a la circulación de vehículos. Dicho riesgo es valorado en todos los casos como moderado, probabilidad baja y consecuencias extremadamente dañinas.

Asimismo, en dicho informe se constata que los trabajadores afectados por el riesgo indicado son, prácticamente, todos los integrantes de la plantilla de La Rioja, Centro de Conservación Logroño -Sector I-, salvo los que desempeñan su trabajo en las oficinas (dos trabajadores: una oficial de segunda administrativa, que realiza labores administrativas, y un titulado superior que realiza labores de abogado).

La exposición al riesgo indicado se mantiene durante la mayor parte de la jornada de trabajo de los trabajadores.

Por otro lado, del análisis de la documentación aportada a las actuaciones se acredita que las medidas preventivas previstas en el documento de gestión preventiva para este riesgo de atropello o golpes por vehículos disminuyen el mismo, pero no lo anulan, dado que la anulación del riesgo en su origen implicaría el corte de tráfico en las vías durante la realización de las operaciones, decisión que no depende de la empresa sino de la Administración. Presente el riesgo por no haber sido eliminado, las medidas preventivas previstas van encaminadas a su reducción, si bien, la medida básica prevista en la mayor parte de los casos (contemplada así en las instrucciones y procedimientos establecidos por la empresa) es la señalización, medida preventiva que ha de ser siempre complementaria o acompañar a otras medidas técnicas u organizativas de protección colectiva.

El riesgo de atropello no deriva en estos casos de las características del lugar de trabajo, de las condiciones de los equipos, etc., sino que viene generado por la actuación de terceras personas que transitan con sus vehículos por las vías en las que desempeñan su trabajo los operarios indicados, que pueden realizar una conducción cívica, respetando las señales, o imprudente, no respetando las mismas, pudiendo producir el atropello de estos trabajadores. Puede suceder, también, que el usuario de la vía sufra algún percance (mareos, pérdidas de consciencia, despistes) o que los vehículos sufran alguna avería que haga perder su control a los conductores (pinchazos, rotura de dirección, fallos en los frenos), etc.). En estas condiciones las medidas de señalización no evitarían la materialización del riesgo y el acaecimiento del accidente.

Además, el riesgo referido se ve aumentado por las condiciones climatológicas; la empresa al planificar los trabajos puede prever esta circunstancia, pero en actuaciones imprevistas o urgentes no es posible obviarlas.

Por otro lado, debe señalarse que la simple existencia de factores de riesgo inherentes al puesto de trabajo no pueden determinar el derecho al reconocimiento del derecho postulado a efectos de percibir el correspondiente plus, sino que para ello es necesario que se den una serie de condiciones específicas, que la actividad desarrollada se realice sobre lo que constituye el ejercicio normal del mismo puesto, y que concurren condiciones particularizadas y de riesgo sobreañadido que justifiquen el pronunciamiento que se solicita. Es decir, no se tiene derecho a percibir el complemento por el hecho de estar sujeto a riesgos, sino por estar sometido a riesgos superiores a los normales en su trabajo o profesión, o lo que es igual que no dan derecho al complemento los riesgos connaturales a las funciones propias del cualquier trabajo, sino sólo los riesgos adicionales o superiores a los normales de su profesión.

Así, el derecho al percibo del plus, siempre excepcional y previsiblemente transitoria, se encuentra subordinado a la incidencia en el desempeño de la labor que es propia de un determinado puesto de trabajo, de unas condiciones circunstanciales de riesgo nunca inherentes al trabajo propio de dicho puesto, ya que de ser así, la compensación económica por las características inherentes al cargo habría de otorgarse a través de conceptos retributivos diferentes.

Pues bien, en el presente caso, consta acreditado que las labores realizadas por los trabajadores de la empresa demandada, tales como trabajos de marcaje, replanteo y topografía, colocación y retirada de señales, mantenimiento básico de instalaciones, operaciones de viabilidad invernal, reparaciones de firmes, extendido de lechadas, labores de limpieza de cunetas, etc., las cuales conforman las tareas propias de la adjudicación del servicio de mantenimiento y conservación de carreteras de la que es adjudicataria la empresa demandada, conllevan un riesgo de atropello o golpes con vehículos que circulan por las vías donde realizan su trabajo, dado que los mismos han de acceder y/o permanecer en zonas con tráfico rodado y tienen su origen en la realización de trabajos en zonas con tráfico rodado de vehículos, en las inmediaciones de la red viaria y trabajando de forma simultánea a la circulación de vehículos. Dicho riesgo no puede considerarse inherente o consustancial a su puesto de trabajo, ya que el mismo no deriva de las características del lugar de trabajo, de las condiciones de los equipos, etc., sino que viene generado por la actuación de terceras personas que transitan con sus vehículos por las vías en las que desempeñan su trabajo los operarios indicados, que pueden realizar una conducción cívica, respetando las señales, o imprudente, no respetando las mismas, pudiendo producir el atropello de estos trabajadores.

Asimismo, las medidas preventivas adoptadas por la empresa disminuyen el riesgo, pero no lo anulan.

Por ello, se considera que el desarrollo de su actividad laboral se desarrolla en unas condiciones significativamente peores que el resto de su colectivo de procedencia, de manera que, aun estando el puesto de trabajo, por la propia naturaleza de la actividad, expuesto a determinados riesgos, éstos son superiores a los que soportan otros puestos de desempeñados por el colectivo de trabajadores que ostentan la misma categoría profesional.

En consecuencia, se considera que los trabajadores de la empresa demandada del Centro de conservación Logroño, Sector I, afectados por el presente conflicto colectivo en los que se dan esas "circunstancias excepcionalmente peligrosas" en el desarrollo de su actividad laboral tienen derecho a percibir el complemento de peligrosidad previsto en el Convenio, así como al abono de las diferencias reclamadas, correspondientes desde el mes de diciembre de 2.017 al mes de noviembre de 2.018, cuyo cálculo y abono dependerá de las circunstancias concretas y específicas de cada trabajador.

**QUINTO** . Por último, en aplicación de lo establecido en el artículo 97.4 de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Social , se indica que frente a la presente Resolución cabe interponer Recurso de Suplicación (ex artículo 191 de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Social ). Además se advertirá a las partes en el momento de la notificación de las demás prevenciones legales.

Vistos los preceptos citados y demás de general y pertinente aplicación.

**FALLO:**

Estimando la demanda formulada por D. Roman , en su condición de representante de los trabajadores de la empresa ALVAC S.A., frente a la empresa ALVAC S.A., debo realizar los siguientes pronunciamientos:

1. Reconocer el derecho a los trabajadores de la empresa demandada del Centro de Conservación Logroño, Sector I, afectados por el presente conflicto colectivo en los que se dan esas "circunstancias excepcionalmente peligrosas" en el desarrollo de su actividad laboral, a percibir el complemento de peligrosidad previsto en el Convenio, así como al abono de las diferencias reclamadas, correspondientes desde el mes de diciembre de 2.017 al mes de noviembre de 2.018, cuyo cálculo y abono dependerá de las circunstancias concretas y específicas de cada trabajador.
2. Condenar a la empresa ALVAC S.A. a estar y pasar por dicha declaración con los efectos legales y económicos inherentes a la misma.

Notifíquese a las partes en legal forma.

Contra la presente Sentencia cabe interponer Recurso de Suplicación ante la Sala de lo Social del Tribunal Superior de Justicia de La Rioja, que deberá prepararse ante este mismo Juzgado mediante escrito o comparecencia de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Social, dentro de los cinco días siguientes al en que se produzca su notificación; debiendo la empresa condenada si fuere ésta la que recurriere, presentar resguardo acreditativo de haber ingresado tanto el importe de la condena como el depósito de 300 euros previsto en el artículo 229 de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Social en la Cuenta de Depósitos y Consignaciones de este Juzgado.

Así por esta mi sentencia lo pronuncio, mando y firmo.

**PUBLICACIÓN** : Dada, leída y publicada que ha sido la anterior sentencia por el Magistrado-Juez que la dicta, leyéndola en audiencia pública en el lugar y fecha antes indicados, de lo que doy fe.

El presente texto proviene del Centro de Documentación del Poder Judicial. Su contenido se corresponde íntegramente con el del CENDOJ.