



SALUD LABORAL

RIESGOS EN LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS

INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos de la Secretaría Regional de Salud Laboral de Comisiones Obreras de Castilla La Mancha, es que se cumplan los principios básicos establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, es preciso que se garanticen unas condiciones de trabajo favorables, para que la salud de los trabajadores no se vea mermada como consecuencia de las labores realizadas, por lo que es necesario informar a los trabajadores a los riesgos a los que están expuestos, así como de las medidas preventivas para poder evitarlos. Es nuestro compromiso como sindicato facilitar las herramientas para conseguir preservar de una manera eficaz y total la salud de todos los trabajadores, es por ello que se realiza la presente guía sobre los riesgos específicos a los que están expuestos los trabajadores que realizan trabajos de conservación de carreteras.

Los trabajos de conservación y mantenimiento de carreteras, conllevan múltiples actividades que pueden dar lugar a graves accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, por lo que es necesario que se identifiquen los riesgos existentes en cada una de estas actividades para poder aplicar las medidas preventivas oportunas.

El trabajo en la calzada comporta muchos riesgos, uno de los más importantes es el riesgo de atropello y atrapamiento. Por lo que las obras que dificulten de cualquier modo la circulación vial deberán hallarse señalizadas, tanto de día



como de noche, y balizadas luminosamente durante las horas nocturnas, o cuando las condiciones meteorológicas o ambientales lo exijan, la responsabilidad de la señalización de las obras según la Ley 19/2001 desarrollada por el Real Decreto 1428/2003, sobre Tráfico, Circulación de vehículos a motor y Seguridad Vial corresponde a los Organismos que las realicen o a las Empresas adjudicatarias de las mismas.

Con la señalación se pretende:

- Informar de la existencia de las obras e incidencias.
- Ordenar la circulación en la zona afectada.
- Adaptar la circulación a las nuevas circunstancias.

Pretendiendo como fin último dos objetivos:

1. Mayor seguridad para los trabajadores de la obra y los usuarios de la vía.

2. Atenuar en lo posible la disminución de servicio del tramo de carretera afectado por las obras.

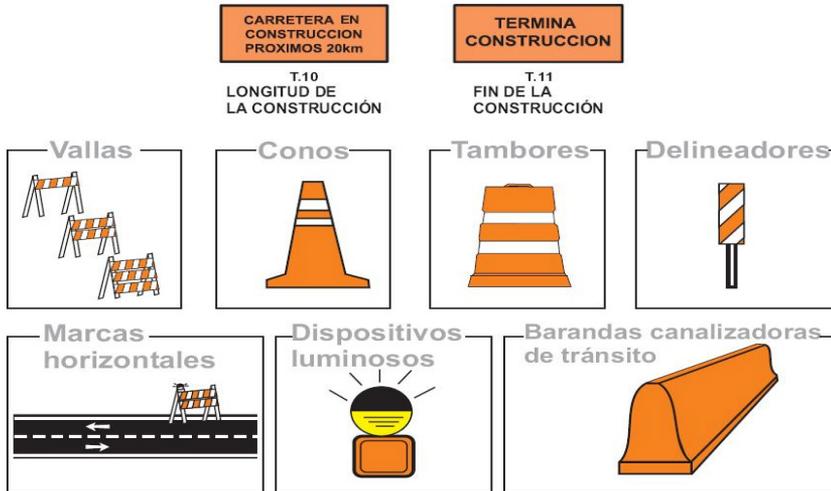
Referente a la señalización, en este tipo de obras, se esta a lo dispuesto en la Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Esta Orden ha sido modificada parcialmente por el Real Decreto 208/1989 Entre otras consideraciones para este tipo de actividad se debe tener en cuenta una ordenación de la circulación, el director de obra podrá, según su criterio y por causas fundamentadas, variar o adaptar a su obra la señalización indicada, siguiendo siempre los criterios básicos prescritos en la Norma.

- ☞ La limitación de la velocidad, incluso hasta la detención total.
- ☞ La prohibición del adelantamiento entre vehículos.
- ☞ El cierre de uno o más carriles a la circulación.
- ☞ El establecimiento de carriles y/o desvíos provisionales.
- ☞ El establecimiento de un sentido único alternativo.
- ☞ Una señalización relacionada con la ordenación adoptada.
- ☞ Un balizamiento que destaque la presencia de los límites de la obra, así como la ordenación adoptada.

SEÑALES DE PREVENCIÓN



SEÑALES DE INFORMACIÓN



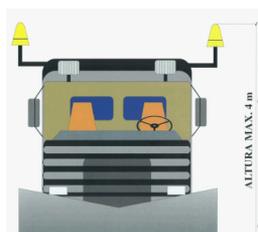
El colocar, mantener y retirar toda esta señalización, así como los elementos de balizamiento necesarios para advertir a los usuarios de la vía de la presencia de trabajadores en la calzada, es otro de los riesgos con los que se encuentran estos trabajadores, ya que son ellos los que tienen que llevar a cabo esta actividad, para ello la señalización se irá colocando en el mismo orden en que vaya que vaya a encontrárselas el usuario y se retiraran en orden inverso a su colocación, de modo que los trabajadores que las coloquen vayan siempre protegidos por las señales precedentes.

El borde inferior de todas las señales quedará por lo menos a 1 metro de altura de la calzada y la placa del pictograma perpendicular al eje de la vía.

Los conos de balizamiento se colocarán con una separación máxima de 5 a 10 metros en curva y del doble en recta, cuando la situación de peligro grave persista durante las horas nocturnas o en ocasiones de reducida visibilidad, deberán complementarse con elementos luminosos cada tres a cinco elementos de balizamiento.

Tan pronto finalice la obra se retirarán los vehículos con señales y se recogerá toda la señalización relativa a las obras, efectuándolo en orden inverso a su colocación. La señalización de obra permanecerá el tiempo estrictamente necesario y se recogerá y trasladará inmediatamente después de que se interrumpa el trabajo.

Mientras se realizan los trabajos en la calzada, los operarios estarán protegidos por el vehículo de preseñalización y por el vehículo portador, trabajando entre ambos.



El vehículo llevará instaladas un mínimo de dos luces ámbar, de modo que delimiten aproximadamente la anchura del vehículo, y estarán suficientemente elevadas para que sean visibles para cualquier vehículo que se acerque por delante o por detrás.

Con anterioridad al inicio de los trabajos el encargado o jefe de equipo de cada actuación, informará a los trabajadores, del tramo a señalizar, sus características, número de carriles, existencia de arcén, salidas, incorporaciones y del horario del corte de carril (horario nocturno o diurno). Del mismo modo

les indicará las señales a colocar y si se trata de un lugar específico, el lugar exacto donde colocar las mismas, o como colocarlas de la forma más segura. Asimismo advertirá a los trabajadores de los posibles riesgos y las medidas a tomar para minimizar los mismos.

En cuanto a la actividad de conservación de carreteras, se entiende que es una actividad a la intemperie, y como tal las características que deben cumplir los equipos de trabajo para proteger a los trabajadores de las inclemencias que suponen los trabajos al aire libre deben cumplir lo siguiente:

Especificación de que la prenda utilizada es:

- ☞ De protección contra el frío.
- ☞ De protección contra la intemperie.

En ambos casos se debe especificar, en la prenda.

Resistencia a la penetración del agua (0 a 3): es el nivel de impermeabilidad de la prenda.

Resistencia Evaporativa (0 a 3): es el nivel de “respirabilidad” de la prenda.

Campo de aplicación: Esta norma especifica las características de las prendas de protección contra la intemperie, el viento o frío por encima de -5°C . El primer número, a la derecha del pictograma, indica la clase de la resistencia a la penetración del agua, el segundo, la clase de la Resistencia Evaporativa.

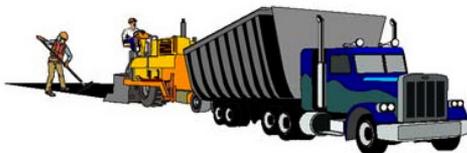
Los trabajos se realizarán con condiciones atmosféricas favorables. En caso de condiciones climatológicas adversas, tales como lluvia intensa, niebla, nieve o fuerte viento, se sus-

penderán los trabajos. Los trabajadores deberán haber recibido información que les permita detectar cuando deben detener los trabajos.

Según el art 17 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los equipos de protección individual, deben ser proporcionados por los empresarios y estos deben ser adecuados para el desempeño de sus funciones, es decir (y así lo especifica el RD 773/1197 sobre la utilización de equipos de protección individual) se debe determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual y preciar para cada uno de estos puestos el riesgo frente al que tiene que protegerse.

LOS RIESGOS DERIVADOS DEL USO DEL BETÚN O ASFALTO

El personal de mantenimiento de carreteras trabaja con Emulsiones Bituminosas Catiónicas en los trabajos de bacheo, y constituye el principal de los trabajos correspondientes al mantenimiento de las carreteras. El principal por ser al que más tiempo dedican y en el que mayor cantidad de producto se consume.



Las emulsiones bituminosas se fabrican a base de betún asfáltico (agua, emulsionantes y, en su caso, fluidificantes), pero no por ello dejan de ser significativas las exposiciones en otras labores.

Por otra parte la exposición al asfalto debe analizarse para cada tarea desarrollada.

Esta sustancia no está incluido en el anexo I del RD 363/1995 que clasifica las sustancias químicas, por lo que el fabricante

está obligado a clasificarla en función de sus características. Según la **IARC** (Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer) es posible cancerígeno para los seres humanos, además, según la enciclopedia de la OIT puede provocar quemaduras, es irritante y sensibilizante, por lo que debería venir indicado en la Ficha de Datos de Seguridad. Pero en España no hay legislación ni ningún método de medición específica (MTA) normalizado y validado para los asfaltos. El criterio más próximo sería el método MTA/MA-014/A88 (Determinación de materia particulada “total y fracción respirable” en aire, Método gravimétrico) o en su caso Método MTCQA311-1-b/99 para solubles de benceno (procedentes de volátiles de alquitrán).

Como criterio alternativo nuestra legislación establece el poder acudir a otros métodos publicados por entidades nacionales e internacionales de reconocido prestigio. Como son el Método NIOSH N5042 o el Método OSHA 52.

Al riesgo que supone la manipulación de asfalto, hay que tener en cuenta que al contener disolventes debemos añadir el riesgo de inflamación o explosión. Además existen otros posibles riesgos asociados con la inhalación de vapores y contacto con la piel a bajas temperaturas de materiales con mezcla asfáltica que pueden ser tóxicos, tales como emulsificantes, aditivos, disolventes, etc.

Los sistemas de control en la manipulación y uso de los asfaltos o productos derivados de ellos, se debe contemplar bajo los aspectos de los riesgos de seguridad y los riesgos higiénicos.

Los riesgos de seguridad independientemente de los originados por los equipos mecánicos empleados como son los

vehículos para el transporte, máquinas específicas para su distribución o extendido entre otras, que son consustanciales con el desarrollo de toda obra pública, se debe tener en cuenta los originados por las propias características físico-químicas de los productos inflamables para la limpieza de las herramientas, lo que añade una peligrosidad mayor.

Las prendas de protección deben ser adecuadas ya que el asfalto caliente, además, genera humos que provocan irritación de los ojos y de la piel por lo que debe emplearse protección facial (mascarillas) y ocular (gafas protectoras), sin olvidar que el trabajo se desarrolla al aire libre, razón por la cual se les debe proveer de gorros para la protección de la cabeza y cremas con factor de protección solar que impidan insolaciones y quemaduras respectivamente. Por otra parte durante el manejo del asfalto caliente, se pueden producir graves quemaduras al tratarse de una sustancia pegajosa de difícil eliminación dada su insolubilidad en medios acuosos, debido a lo cual para trabajar con él se deben usar ropas amplias de cuello cerrado y manga larga bajada. El uso de zapatos es obligatorio y estos deben tener 15 cm de altura y estar bien abrochados. Así mismo, debe ser obligatorio el uso de guantes en buen estado que evite el contacto con las manos, debido a lo cual es imprescindible llevar a cabo un buen mantenimiento y de ser preciso proceder cuanto antes a la sustitución.

En operaciones donde hubiese riesgo de salpicadura de asfalto caliente (llenado de tambores, desacoplamiento de mangueras, etc) se recomienda protección ocular y facial, y delantales impermeables y guantes.

El asfalto derretido genera vapores que pueden causar enfermedades en la piel y en los ojos, estas pueden verse agrava-

das por la exposición solar, así como afecciones respiratorias, como bronquitis, neumonía, dilatación bronquial e incluso cáncer. En el caso de exposiciones repetidas y prolongadas también puede producir queratosis. Los humos amarillo-verdosos desprendidos por el asfalto al hervir también pueden causar fotosensibilización y melanosis por lo que es necesario para garantizar una adecuada protección de la salud de estos trabajadores, y en base al art 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como al art 3 del Reglamento de los Servicios de Prevención, la empresa debe establecer un protocolo médico adecuado, a los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores, y se les realice una vigilancia médica periódica y eficaz.

Por otra parte, los riesgos higiénicos se fundamentan en las propiedades toxicológicas así como en la forma en que se desarrolle el proceso productivo unido a las condiciones del medio ambiente donde se desarrolle.

De acuerdo con sus propiedades toxicológicas se deberá vigilar el riesgo de inhalación de hidrocarburos aromáticos policíclicos y especialmente la posible presencia de benzo-a-pireno. La probabilidad de inhalación de humos de asfalto es alta, ya que el 90 al 95 % de los asfaltos utilizados en el mundo, se aplican a temperaturas superiores a los 100°C, inhalar los humos del asfalto es perjudicial para la salud, de ahí que, desde principios de 2004 hasta la fecha, el valor límite ambiental de exposición a humos de asfalto haya sido dividido por 10, reduciéndose de 5 mg/m³ hasta 0,5 mg/m³. La inhalación de humos de asfalto puede causar irritación del tracto respiratorio, también pueden aparecer bronquitis crónicas u otros desórdenes respiratorios tras exposiciones prolongadas a altas concentraciones de humo. No hay certeza si los efectos irritantes de la inhalación de humos también

pueden afectar el tracto gastrointestinal. Donde se manipula asfalto diluido, la exposición aguda o crónica a los humos del material de transporte (gas oil, kerosén) puede resultar en la irritación del tracto respiratorio o el “síndrome del solvente orgánico”. El rociado de emulsiones asfálticas puede generar un aerosol. Sin embargo, la existencia de este riesgo dependerá que el tamaño de la partícula sea inferior a los 5 μm .

No podemos olvidar que los trabajadores que manipulan asfaltos, pueden realizar otro tipos de trabajo como es la limpieza de la calzada o la retirada de pavimentos deteriorados, por lo que pueden estar sometidos a la inhalación del polvo generado, y sería conveniente el control de este riesgo

Por otra parte debido a las características de los riesgos asociados al asfalto, es necesario y obligatorio que la empresa, mantenga una cuidadosa supervisión del aseo personal de los trabajadores, y que garantice en todo momento que en las proximidades de sus puestos de trabajo, se disponga de locales de descanso, de vestuarios, y de salas de ducha, así como locales especiales dotados de un numero suficiente de retretes y de lavabos, que los trabajadores tengan la garantía de poder ser desplazados a ellos cuando sea necesario.

Cuando, debido al tipo de obra, la distancia a estos lugares de trabajo, sea demasiado elevada, se dispondrá de otro tipo de instalaciones (como sanitarios móviles), para que puedan ser utilizadas.

Es necesario que en la obra, además de disponer de agua potable suficiente, y bebidas isotónicas y que además se garantice, que los trabajadores, disponen de un lugar apropiado para comer, en condiciones satisfactorias, y que les proteja de los factores atmosféricos.

Es además obligación de la empresa disponer de botiquines portátiles de Primeros Auxilios, de fácil acceso, convenientemente dotados con productos y material en buen estado de conservación, ya que estos son un elemento básico para prestar la necesaria atención y los cuidados más urgentes a las personas que han sufrido un accidente o una enfermedad repentina. El disponer del material sanitario preciso, y sobre todo tener unas nociones, aunque sean elementales, sobre como utilizarlo, puede en muchos casos, aliviar el dolor o la gravedad del problema, e incluso en alguna circunstancia puede salvar la vida del accidentado.

Con carácter general, los trabajadores durante el proceso de utilización y manipulación de productos derivados de los asfaltos, deberán seguir las siguientes recomendaciones:

- Siempre que sea posible los trabajos al aire libre se realizarán en sentido contrario a la dirección del viento.
- El producto debe ser manejado a la menor temperatura posible o a la más baja que permita el proceso.
- La aplicación de estos productos en determinadas épocas del año (verano) puede conllevar el riesgo de estrés térmico por la exposición a altas temperaturas y riesgos para la piel por la exposición a la acción directa de los rayos de sol.
- El control de los riesgos se complementará con la realización de una vigilancia de la salud en función de cada tipo de riesgo y para cada puesto de trabajo, así como una adecuada formación e información de los riesgos y buenas prácticas de trabajo incluido el empleo y el uso de los equipos de protección individual.

ACTUACIÓN EN CASO DE CONTACTO

Inhalación: En las operaciones que generen partículas o aerosoles se debe utilizar un protector respiratorio de filtro mecánico o mixtos y guantes impermeables adecuados. Conducir al trabajador al aire libre, mantenerlo abrigado y en reposo. En casos graves o si la recuperación no se produce de inmediato, procurar atención médica de inmediato. En el intervalo, si hay pérdida de conocimiento, suministrar oxígeno. Si cesa la respiración, efectuar respiración artificial y/o resucitación cardiaca.

Contacto con la piel: No intentar remover el asfalto caliente de la piel. Remojar la parte afectada con un chorro de agua fría procurando bajar al máximo la temperatura en el menor tiempo posible. No deben usarse disolventes para quitar el asfalto de la piel quemada, el trabajador debe acudir inmediatamente al centro médico más próximo. La ropa, prendas y elementos de protección personal utilizados deben ser impermeables y resistir químicamente los productos utilizados, pantalones largos sin bocamanga y camisa de algodón de mangas largas. El empresario se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará obligado a asegurar que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

Contacto con los ojos: Los ojos pueden resultar irritados por los vapores del asfalto, o si se tocan con las manos sucias, en caso de introducirse partículas de asfalto en los ojos, no hay que intentar quitárselas, sino lavar los ojos concienzudamente con cantidades abundantes de agua, asegurán-

dose de que los parpados se mantengan abiertos y obtener atención médica si aparece o persiste dolor o enrojecimiento.

OTROS RIESGOS

Además de los factores de riesgos descritos, el trabajo de conservación de carreteras conlleva otros riesgos que deben ser analizados para establecer las medidas preventivas oportunas.

Ruidos y vibraciones derivado del uso de la maquinaria, ya que hay muchas fuentes de ruido en el trabajo de carreteras que provienen principalmente de:

- La propia actividad de la maquinaria.
- El tránsito de vehículos.
- El estado de los vehículos y maquinaria.

El ruido no solo afecta al trabajador que maneja la máquina, sino también a todos los que se encuentran cerca y, no sólo causa pérdida de audición producida por el ruido, sino que enmascara otros sonidos que son importantes para la comunicación y la seguridad.

Independientemente del lugar de trabajo, hay tres medidas fundamentales que permiten evitar que los trabajadores sufran daños:

- Evaluar los riesgos;
- Sobre la base de esta evaluación, adoptar medidas para prevenir o controlar los riesgos;

- Hacer un seguimiento periódico y revisar la eficacia de las medidas adoptadas.

Riesgo biológico se presentan por exposición a microorganismos infecciosos, a sustancias tóxicas de origen biológico, por ataques de animales o tener que recoger animales muertos en la calzada.

Manipulación manual de cargas. Según lo establecido en el RD 487/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga, se entiende por “manipulación manual de cargas” cualquier operación de transporte o sujeción de una carga, por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

VIGILANCIA DE LA SALUD

La Vigilancia de la Salud es una actividad preventiva que recae sobre el empresario, ya que este debe garantizar una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición cancerígenos o mutágenos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 37 del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Dicha vigilancia deberá ofrecerse a los trabajadores en las siguientes ocasiones.

- A intervalos regulares con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el agente

cancerígeno o mutágeno, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz.

- Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos.

A modo de resumen, para identificar los riesgos de los peones camineros, o de los trabajadores de conservación de carreteras, La Guía de Valoraciones profesionales del Instituto de Nacional de Seguridad Social identifica esta actividad y analiza el grado de intensidad que requieren las tareas que se desarrollan en esta ocupación, estableciendo una escala de 4 grados de menor a mayor intensidad, identifica los posibles riesgos de esta actividad, así como las posibles enfermedades profesionales.

<p>Código CNO-94: 9601 Peón de obras públicas</p>	<p>Ocupaciones incluidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peón mantenimiento de carreteras, presas y similares. - Peón caminero.
<p>Sector de actividad(CNAE): - 42: Ingeniería civil.</p>	<p>Ocupaciones afines no incluidas: - No constan.</p>
<p>Referencias: Convenio colectivo: Convenio General del Sector de la construcción de 26 de febrero de 2006, BOE 10/02/06). Certificado de profesionalidad (INEM): no existe. Cualificación profesional (CNCP): Operaciones de hormigón: RD 295/04, BOE 09/03/04; EOC051_1.</p>	
<p>Competencias y tareas: Los peones de obras públicas y mantenimiento efectúan tareas rutinarias y sencillas ligadas a los trabajos de construcción y mantenimiento de carreteras, presas y obras semejantes. Entre sus tareas se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Excavar y rellenar hoyos y zanjas, extender capas de grava y otros materiales y realizar otras tareas de construcción y mantenimiento de carreteras, presas y obras semejantes. - Acarrear ladrillos y argamasa para uso de los albañiles en las obras o ayudar de otro modo en los trabajos de construcción de embalses y obras similares. - Desempeñar tareas afines. - Supervisar a otros peones. 	

REQUERIMIENTOS PROFESIONALES

		GRADO			
		1	2	3	4
Carga física					X
Carga biomecánica	Columna			X	
	Hombro			X	
	Codo			X	
	Mano			X	
	Cadera			X	
	Rodilla			X	
	Tobillo/pie				X
Manejo de Cargas					X
Trabajo de precisión		X			
Sedestación		X			
Bipedestación	Estática		X		
	Dinámica			X	
Marcha por terreno irregular					
Carga mental	Comunicación	X			
	Atención al público	X			
	Toma de decisiones	X			
	Atención/ complejidad	X			
	Apremio		X		
Audición		X			
Visión	Agudeza visual		X		
	Campo visual		X		
Dependencia (falta de autonomía)			X		

POSIBLES RIESGOS Y CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES

Posibles riesgos derivados del ambiente laboral

- Inhalación de polvo, humos, gases o vapores
- Exposición al ruido
- Exposición a temperaturas extremas
- Exposición a radiaciones no ionizantes
- Exposición a sustancias sensibilizantes
- Exposición a sustancias carcinógenas
- Exposición a agentes biológicos

Posibles riesgos derivados del material/herramientas de trabajo

- Manejo de vehículos
- Manejo de maquinaria que origina vibraciones Manejo de equipos o herramientas con elementos cortantes, punzantes o perforantes
- Manejo de equipos eléctricos

Circunstancias específicas del ambiente laboral

- Trabajo en alturas
- Trabajo subterráneo

Situaciones especiales

Permisos administrativos: no requiere certificación específica.

Cuadro de Enfermedades Profesionales:

- 2A0110: Hipoacusia por ruido: trabajos de obra pública efectuados con máquinas ruidosas, empleo de vibradores.
- 4A0101: Silicosis
- 2D9201: epicondilitis y epitrocleitis.
- 5B0130: enfermedades de la piel causadas por agentes o sustancias de alto peso molecular.
- 6A0101: neoplasia maligna de bronquio y pulmón
- 6A0206: mesotelioma

Mencionado en múltiples ocasiones como posible patología respiratoria: asma, rinitis, etc. en relación con diferentes agentes (hacer búsquedas por construcción).

COMPONENTES Y POSIBLES RIESGOS DE LAS EMULSIONES ASFÁLTICAS-CUADRO RESUMEN

Componente	CAS	%	Riesgos
Betún o asfalto	8052-42-4	40-75%	Según IARC ¹ : - Posible carcinógeno para los seres humanos. - Quemaduras por contacto con asfalto caliente. - Irritación de piel y ojos por exposición a humos. - Dermatitis, melanosis, fotosensibilización Posible emisión contaminante de vapores orgánicos.
Agua		25-60%	--
Nafta	64742-82-1	0-2%	- Según RD 363/1995, esta sustancia se puede considerar como cancerígena para los seres humanos y animales (=cancerígeno de categoría 2). La nafta puede clasificarse como no cancerígena si se demuestra que contiene menos del 0,1% en peso de benceno. R10- inflamable R38- irrita piel R45- Puede causar cáncer R65- Nocivo, si se ingiere puede causar daño pulmonar R67- la inhalación de vapores puede causar somnolencia y vértigo R51/53- Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

¹ IARC: International Agency for Research on Cancer.

RIESGOS EN LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS

N-alquil sebo propi- lendiamina	61797- 55-7	< 0,5%	R22- nocivo por ingestión R34- provoca quemaduras R50- muy tóxico para los orga- nismos acuáticos
Ácido clorhí- drico	7647- 01-0	< 0,5%	R34 – provoca quemaduras R37 - irrita las vías respiratorias
Queroseno	8008- 20-6	< 3%	R65- Nocivo, si se ingiere puede causar daño pulmonar Disruptor Endocrino