

FICHA INFORMATIVA (FI) 31
FENÓMENOS METEREOROLÓGICOS ADVERSOS

Dirección General Corporativa de Gestión de Personas, Estrategia y Seguridad
Dirección de PRL y Coordinación Territorial
Subdirección de Prevención de Riesgos Laborales

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ____ 3

2. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS (FMA) ____ 3

3. AVISOS DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS ____ 3

4. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA CADA TIPO DE FMA ____ 4

4.1.- ALTAS TEMPERATURAS (TEMPERATURAS MÁXIMAS: CALOR EXTREMO) ____ 4
4.2.- BAJAS TEMPERATURAS (TEMPERATURAS MÍNIMAS: FRÍO EXTREMO) ____ 6
4.3.- LLUVIAS INTENSAS ____ 8
4.4.- NIEVE ____ 9
4.5.- VIENTOS FUERTES ____ 11
4.6.- TORMENTAS ____ 11
4.7.- FENÓMENOS COSTEROS ____ 13
4.8.- NIEBLA INTENSA ____ 13
4.9.- POLVO EN SUSPENSIÓN (CALIMA) ____ 14

1. INTRODUCCIÓN

Con la publicación del *Real Decreto-Ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan entre otras, medidas de prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas,* se actúa frente al riesgo relacionado con **fenómenos meteorológicos adversos**, incluyendo la prohibición de desarrollar determinadas tareas durante las horas del día en las que éstos concurran, y adoptando las medidas necesarias que preserven la salud y la seguridad de las personas trabajadoras.



2. FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS (FMA)



Se denomina **Fenómeno Meteorológico Adverso** (en adelante FMA) a todo evento meteorológico capaz de producir, directa o indirectamente, daños a las personas y los bienes y que, por tanto, puede producir impactos. En sentido menos restringido, también puede considerarse como tal cualquier fenómeno meteorológico susceptible de alterar la actividad humana de forma significativa en un ámbito espacial determinado. Son fenómenos meteorológicos potencialmente adversos los siguientes: lluvias, nevadas, vientos, tormentas, temperaturas máximas, temperaturas mínimas, fenómenos costeros, polvo en suspensión, galernas, *rissagues,* nieblas, deshielos y aludes.

3. AVISOS DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS



Se denomina **AVISO de FMA**, en adelante "aviso", a la predicción relativa a la probabilidad de ocurrencia de un FMA en una zona determinada, enfocada a informar sobre su **nivel de peligro**.

Nivel del aviso de FMA (AEMET)	Significado AEMET	Recomendaciones AEMET
Verde	No existe ningún riesgo meteorológico.	No se espera que el tiempo cause impactos significativos, aunque pueden tener un carácter menor o local.
Amarillo	El **peligro es bajo**, pero los bienes y la población vulnerables o en zonas expuestas al FMA podrían sufrir algunos impactos.	ESTÉ ATENTO. Manténgase informado de la predicción meteorológica más actualizada. Se pueden producir daños moderados a personas y bienes, especialmente aquellos vulnerables o en zonas expuestas al fenómeno.
Naranja	El **peligro es importante**. Los bienes y la población vulnerables o en zonas expuestas podrían sufrir impactos graves.	ESTÉ PREPARADO. Tome precauciones y manténgase informado de la predicción meteorológica más actualizada. Se pueden producir daños graves a personas y bienes, especialmente aquellos vulnerables o en zonas expuestas al fenómeno.
Rojo	El **peligro es extraordinario**. Los bienes y la población vulnerables o en zonas expuestas podrían sufrir impactos muy graves o catastróficos.	Tome medidas preventivas y ACTÚE según las indicaciones de las autoridades. Manténgase informado de la predicción meteorológica más actualizada. No viaje salvo que sea estrictamente necesario. Se pueden producir daños muy graves o catastróficos a personas y bienes, especialmente aquellos vulnerables o en zonas expuestas al fenómeno.

Los avisos de la AEMET están disponibles en:

La aplicación oficial de la Agencia Estatal de Meteorología para dispositivos móviles (de descarga gratuita en versiones para Android®, iOS® y en AppGallery® de Huawei®) ofrece información precisa, detallada y permanentemente actualizada en un formato claro y amigable.

(hacer *click* en la imagen)

Los avisos de la AEMET se emiten diariamente para una predicción de tres días (72 horas) y se refieren a zonas concretas y franjas horarias determinadas. Un aviso consta, entre otros, de los siguientes campos: fecha y hora de generación, fenómeno y variable, valor más probable de la variable, nivel, probabilidad de ocurrencia, zona, fecha y hora de inicio, fecha y hora de fin, indicador de fenómeno previsto/observado, comentarios (opcionales).

La exposición a la radiación solar ultravioleta durante la realización de trabajos a la intemperie no se considera en el sistema de avisos de fenómenos meteorológicos de la AEMET. No obstante, este riesgo laboral se contempla y gestiona dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de las correspondientes evaluaciones de riesgos laborales, la adopción de medidas preventivas y la dotación de equipos de protección individual, así como mediante acciones de formación e información específicas.

4. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA CADA TIPO DE FMA

Las medidas preventivas para cada tipo de FMA concreto se encuentran en las **evaluaciones de riesgos laborales.**

4.1.- ALTAS TEMPERATURAS (TEMPERATURAS MÁXIMAS: CALOR EXTREMO)

Medidas preventivas generales:



- Dormir/descansar suficientes horas antes de la jornada laboral.
- Adaptar los ritmos y/o turnos de trabajo. Distribuir el volumen de trabajo en las horas de menor calor (primera hora de la mañana, última hora de la tarde), establecer rotaciones de las personas trabajadoras.
- Reducir o limitar la ejecución de trabajos físicos intensos en ambientes calurosos.
- Disponer de sitios de descanso cubiertos o a la sombra y permitir el descanso de las personas trabajadoras cuando sea necesario, promoviendo la realización frecuente de pausas de recuperación.
- Proporcionar agua fresca (10–15 °C) y concienciar a las personas trabajadoras para que beban con frecuencia sin esperar a tener sed (la sed aparece cuando ya se ha iniciado la deshidratación).
- No abusar de los líquidos que contengan cafeína o grandes cantidades de azúcar ya que favorecen la pérdida de líquido corporal; y no consumir alcohol, pues agrava los síntomas derivados del calor a corto plazo, posibilita el letargo, la pérdida de conciencia y favorece la deshidratación.
- Tomar comidas ligeras y regulares, alimentos ricos en agua y sales minerales (frutas, ensaladas, hortalizas...).

- Dotar a las personas trabajadoras de indumentaria ligera y transpirable y evitando elementos que dificulten la respiración, protegiendo la cabeza adecuadamente.
- Promover la vigilancia recíproca entre personas trabajadoras expuestas durante el trabajo[1].
- Contactar con su **gabinete de salud laboral** si va a desarrollar su actividad laboral en condiciones de calor extremo[2] a la intemperie y está afectado por algún factor predisponente (patologías previas, estado biológico, condiciones metabólicas del individuo o tratamientos médicos que pueden aumentar la susceptibilidad a padecer patologías relacionadas con la exposición a esas temperaturas extremas), como:
  - Enfermedades crónicas cardíacas, renales o pulmonares.
  - Hipertensión mal controlada (sobre todo si se está recibiendo tratamiento con diuréticos, bloqueadores de los canales de calcio y/o betabloqueantes).
  - Diabetes mal controlada
  - Enfermedades mentales
  - Obesidad.
  - Presencia de infección vírica o bacteriana.
  - Otros tratamientos: agonistas tiroideos, los vasoconstrictores, los antidepresivos (inhibidores de la monoamino oxidasa –IMAO– y antidepresivos tricíclicos) y los antipsicóticos.
  - Mujeres gestantes.
- Conduciendo/circulando:
  - Comprobar que el vehículo se encuentra en perfecto estado de uso y mantenimiento, incluyendo, en su caso, el sistema de climatización de éste.

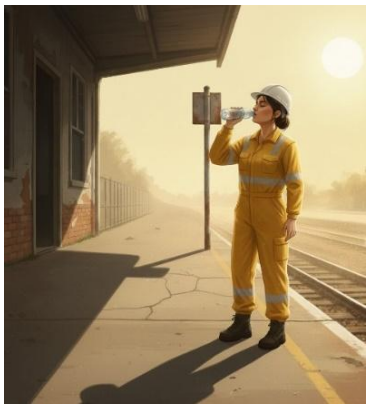


  - En caso de vehículo de empresa, comunicar al responsable cualquier anomalía detectada en el mismo para su valoración y subsanación.
  - Se recomienda tener cuidado con el uso del aire acondicionado. La diferencia de temperatura entre un vehículo climatizado y el exterior no debería suponer un salto importante de temperatura. Diferencias significativas de temperatura pueden ocasionar resfriados, así como malestar general en el cuerpo. Evitar que impacte directamente en la cara o en el pecho.
  - En las paradas entre tareas, procurar estacionar el vehículo en zona de sombra. Si no es posible, antes de entrar a este, proceder a airearlo con el fin de igualar la temperatura interior y exterior.

[1] La exposición al calor puede causar efectos, de diferente gravedad, tales como erupciones en la piel, edemas en las extremidades, quemaduras, calambres musculares, deshidratación, agotamiento, etc. Pero, sin duda, el efecto más grave es el golpe de calor, que puede llegar a ser mortal. El **golpe de calor** se caracteriza por síntomas generales (temperatura interna superior a 40,6 °C, taquicardia, respiración rápida, cefalea, náuseas y vómitos); síntomas cutáneos (piel seca y caliente y ausencia de sudoración); y síntomas neurosensoriales (confusión y convulsiones, pérdida de consciencia y pupilas dilatadas).

[2] Los factores de riesgo en el estrés térmico no son sólo climáticos, sino que también influyen factores relacionados con el **tipo de tarea** —trabajos físicos intensos, pausas de recuperación insuficientes, utilización de equipos de protección individual que impidan la evaporación de sudor— y **factores individuales** —falta de aclimatación al calor, condición física, enfermedades cardiovasculares, de las vías respiratorias, diabetes, toma de medicamentos, sobrepeso, edad avanzada, falta de descanso, consumo de alcohol, drogas y exceso de cafeína—.

Medidas preventivas específicas en caso de aviso AEMET naranja o rojo para trabajos a la intemperie:



Como regla general, debe prohibirse la ejecución continua[3] de trabajos físicos intensos durante las horas del día en las que se presenten avisos de nivel **naranja** o **rojo**.

No se permitirá el trabajo a aquellas personas trabajadoras especialmente sensibles identificadas por el Servicio de Prevención Mancomunado de Adif y Adif-AV con el nivel máximo de protección[4].

Se evitará que las personas trabajadoras realicen su actividad laboral solas durante la realización de los trabajos a la intemperie.

4.2.- BAJAS TEMPERATURAS (TEMPERATURAS MÍNIMAS: FRÍO EXTREMO)



Medidas preventivas generales:



- Utilizar ropa de protección frente al frío teniendo en cuenta que debe aislar frente al frío, el viento y la humedad. Debe permitir la transpiración y disipación de parte del calor que se genera al trabajar y debe permitir la cómoda realización del trabajo.
- Es importante el uso de varias capas de ropa que permitan ajustar el aislamiento proporcionado por ella a los niveles variables de gasto energético. Las prendas impermeables deben mantenerse secas y debe prestarse gran atención a la protección de las manos y pies.
- En condiciones extremas, permitir interrupciones frecuentes para tomar alimentos y bebidas calientes.
- Permitir un tiempo suficiente de recuperación después de exposiciones severas.
- Extremar la precaución en caso de encontrar hielo por las zonas de tránsito. Un elevado porcentaje de lesiones relacionadas con el frío tiene que ver con caídas al resbalar sobre placas. Usar calzado antideslizante.

[3] La duración del tiempo de trabajo es muy importante: subir escaleras es un trabajo muy pesado si se hace de forma continua durante 8 horas, pero puede considerarse un trabajo ligero si dura 30 segundos.

[4] NIVEL MÁXIMO DE PROTECCIÓN: Personas trabajadoras con limitación absoluta para trabajos con temperaturas extremas de calor cuando existe un aviso de nivel **naranja** o **rojo** de la AEMET en función de lo establecido en el Real Decreto-ley 4/2023.

- Promover la vigilancia recíproca entre personas trabajadoras expuestas durante el trabajo[5].
- Contactar con su gabinete de salud laboral si va a desarrollar su actividad laboral en condiciones de frío extremo y pertenece a alguno de estos grupos especialmente vulnerables:
  - Los riesgos aumentan a medida que la edad avanza a causa de una menor eficacia de fisiología termorreguladora del organismo (los mecanismos defensivos frente al frío como la vasoconstricción, la tiritona o la propia percepción de la temperatura suelen estar disminuidos) y por una mayor incidencia de la condición de polimorbilidad en los grupos de edad más avanzada. En general, se considera especialmente vulnerable a las personas de más de 65 años.
  - Personas con enfermedades crónicas susceptibles de ser agravadas en situaciones de estrés prolongado. En especial para aquellas personas que padecen de enfermedad cardiovascular, respiratoria, neurológica, hipotiroidismo y diabetes o trastornos psiquiátricos.

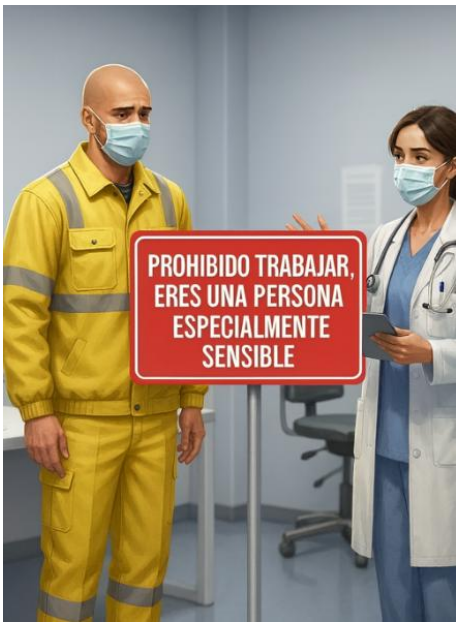


  - Mujeres gestantes. La exposición a episodios de frío extremo se ha asociado con complicaciones en el parto.
  - Personas que toman medicamentos que pueden potenciar los síntomas ligados al frío al interferir con los mecanismos adaptativos del organismo como son los vasodilatadores, depresores del SNC, relajantes musculares, etc.
  - Personas con movilidad reducida, desnutridas, con agotamiento físico.
- Conduciendo/circulando:
  - Comprobar que el vehículo se encuentra en perfecto estado de uso y mantenimiento. Revisar especialmente los niveles de líquido anticongelante, líquido limpiaparabrisas, y comprobar que los neumáticos ofrecen un dibujo estable y óptimo para el agarre en superficies poco adherentes, así como el alumbrado, frenos y escobillas limpiaparabrisas.
  - En caso de vehículo de empresa, comunicar al responsable cualquier anomalía detectada en el mismo para su valoración y subsanación.
  - En las paradas entre tareas, procurar estacionar el vehículo en zona de soleada.
  - Evitar conducir con el abrigo puesto, ya que impide que el cinturón de seguridad se ajuste correctamente al cuerpo.
  - Se recomienda tener cuidado con el uso de la calefacción del vehículo. La diferencia de temperatura entre un vehículo climatizado y el exterior no debería suponer un salto importante de temperatura. Evitar que el aire impacte directamente en la cara o en el pecho. Evite temperaturas demasiado altas en el interior del vehículo, ya que pueden provocar somnolencia.

[5] Los efectos del frío afectan a la salud, tanto de forma manera directa como indirecta. Solo en los casos más extremos, la exposición a muy bajas temperaturas conduce a cuadros de hipotermia y de congelación, que suponen solo una pequeña proporción del total de la morbi-mortalidad asociada al frío extremo. Las bajas temperaturas también debilitan la respuesta defensiva del organismo y parte de la etiología del exceso de morbimortalidad asociada al frío es de naturaleza infecciosa, principalmente por agentes como el virus de la gripe o el neumococo.
Con mayor frecuencia el frío conduce a un sobre-estrés del organismo que puede dar lugar a una descompensación orgánica que agrava enfermedades crónicas en población vulnerable. Aunque este fenómeno se puede observar a partir de los indicadores de morbimortalidad por todas las causas, merece especial mención su efecto sobre las patologías de tipo cardiaco y respiratorio. Asimismo, las bajas temperaturas pueden aumentar la incidencia de otras complicaciones de salud, por ejemplo, el aumento de los diagnósticos por depresión o ansiedad y esquizofrenia, o complicaciones durante la gestación.

Medidas preventivas específicas en caso de aviso AEMET naranja o rojo para trabajos a la intemperie:

No se permitirá el trabajo a aquellas personas trabajadoras especialmente sensibles identificadas por el Servicio de Prevención Mancomunado de Adif y Adif-AV con el nivel máximo de protección[6].







Se evitará que las personas trabajadoras realicen su actividad laboral solas durante la realización de los trabajos a la intemperie.

4.3.- LLUVIAS INTENSAS



Medidas preventivas generales:

- Utilizar ropa apropiada para la lluvia.
- Utilizar, en su caso, el calzado proporcionado por la empresa. Se recomienda utilizar calzado antideslizante y cerrado, y evitar el uso de botas o zapatos con suelas lisas o tacón.
- Mantenerse alejado de ríos, torrentes o zonas bajas de laderas.
- Mantenerse informado sobre la predicción meteorológica.
- No cruzar tramos inundados.
- No se refugiarse bajo los árboles, puesto que pueden caer ramas.
- Mantener limpios canalones y sumideros.
- En caso de posible inundación del centro de trabajo, situarse en lugares seguros (plantas elevadas). Salir de sótanos, plantas bajas y garajes lo antes posible, así como desconectar (si es posible hacerlo en condiciones de seguridad) la energía eléctrica.
- Deben emplearse equipos de trabajo que sean seguros, incluyendo las influencias externas a las que estará sometido, como puede ser la humedad por efecto de la lluvia.
- Planificar los trabajos en espacios confinados considerando la predicción meteorológica; pues, en muchos casos, se trata de lugares fácil y rápidamente inundables.
- Conduciendo/circulando:
  - Si se va a viajar por carretera, priorizar autovías y autopistas.
  - Comprobar que el vehículo se encuentra en perfecto estado de uso y mantenimiento. Revisar especialmente los niveles de líquido anticongelante, líquido limpiaparabrisas, y comprobar que los neumáticos ofrecen un dibujo estable y óptimo para el agarre en superficies poco adherentes, así como el alumbrado, frenos y escobillas limpiaparabrisas.



[6] NIVEL MÁXIMO DE PROTECCIÓN: Personas trabajadoras con limitación absoluta para trabajos con temperaturas extremas de frío cuando existe un aviso de nivel naranja o rojo de la AEMET en función de lo establecido en el Real Decreto-ley 4/2023.

- En caso de vehículo de empresa, comunicar al responsable cualquier anomalía detectada en el mismo para su valoración y subsanación.
- Seguir las indicaciones de la autoridad competente de tráfico.
- Adecuar la velocidad de los limpiaparabrisas para tener una correcta visibilidad.
- Circular lentamente, adecuando la velocidad a las condiciones meteorológicas y de la vía, así como a su campo de visión. Utilice marchas cortas.
- Aumentar la distancia de seguridad, ya que aumenta su capacidad de reacción.
- El agua resta eficacia a los frenos. No apurar la frenada y hacerla de forma suave y progresiva.
- Utilizar la iluminación de cruce (ya sea de día o de noche) para favorecer la visibilidad del vehículo.
- Señalar con tiempo todas las maniobras.
- No aparcar en cauces secos ni en la orilla de ríos, evitando ser sorprendido/a por la crecida de los ríos.

Medidas preventivas específicas en caso de aviso AEMET naranja o rojo para trabajos a la intemperie:



Se prohibirán o suspenderán los **trabajos en tensión** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.



Se prohibirán o suspenderán los **trabajos en espacios confinados** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.

Se evitará que las personas trabajadoras realicen su actividad laboral solas durante la realización de los trabajos a la intemperie.

4.4.- NIEVE

Medidas preventivas generales:



- Mantener la atención a posibles cambios en las superficies. Especialmente, vigilar la presencia de placas o zonas heladas.
- Caminar despacio y con pasos cortos y firmes.
- Caminar por zonas soleadas, evitando tramos sombríos que tienen mayor probabilidad de presentar plazas de hielo. Ser especialmente cuidadoso con los suelos oscuros, ya que es más difícil detectar el hielo en estos.
- No caminar con las manos en los bolsillos. Los brazos y manos ayudan a mantener el equilibrio cuando camina y pueden suponer un apoyo en caso de sufrir un tropiezo o caída.
- Evitar las pendientes y las escaleras siempre que sea posible.
- Utilizar, en su caso, el calzado proporcionado por la empresa. Se recomienda utilizar calzado específico antideslizante o, al menos, con suelas de goma.
- Deben emplearse **equipos de trabajo** que sean seguros, incluyendo las influencias externas a las que estará sometido, como puede ser la humedad por efecto de la nieve.

- Conduciendo/circulando:
  - Comprobar que el vehículo se encuentra en perfecto estado de uso y mantenimiento. Revisar especialmente los niveles de líquido anticongelante, líquido limpiaparabrisas, y comprobar que los neumáticos ofrecen un dibujo estable y óptimo para el agarre en superficies poco adherentes, así como el alumbrado, frenos y escobillas limpiaparabrisas.
  - En caso de vehículo de empresa, comunicar al responsable cualquier anomalía detectada en el mismo para su valoración y subsanación.
  - Seguir las indicaciones de la autoridad competente de tráfico.
  - Evitar viajar por la zona afectada por la nevada. Si es imprescindible y de extrema urgencia, procurar no viajar solo y circular con preferencia por rutas principales, moderando la velocidad y durante las horas en que haya luz solar. Utilizar, a ser posible, transporte público.
  - Si se ha de circular por puertos de montaña, asegurarse antes del estado de circulación de éstos.



  - Si se va a emprender un viaje en coche, llevar teléfono móvil para llamadas de urgencia, radio, cadenas, ropa de abrigo y, si es posible, otros elementos como pala, cuerda y/o linterna. También algún alimento rico en calorías (chocolate, frutos secos, etc.).
  - Llenar previamente el depósito de combustible y procurar no agotarlo.
  - En las primeras horas de la mañana con temperaturas bajas pueden formarse capas de hielo y mantenerse durante horas en zonas de sombra. Retrasar la salida unas horas y extremar la precaución dado lo peligroso que es la conducción en esas circunstancias.
  - Al principio del período invernal, proceder a realizar una revisión y puesta a punto de los vehículos. Revisar, especialmente, aspectos como: dispositivos de alumbrado, estado de limpiaparabrisas y luneta térmica, estado de los neumáticos, etc.
  - En su caso, adaptar la conducción a situaciones de nieve y hielo, reduciendo la velocidad y extremando la suavidad para manejar el volante o pisar los pedales de freno y acelerador.

Medidas preventivas específicas en caso de aviso AEMET naranja o rojo para trabajos a la intemperie:



Se prohibirán o suspenderán los **trabajos en tensión** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.

Se prohibirán o suspenderán los **trabajos en espacios confinados** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.



Se evitará que las personas trabajadoras realicen su actividad laboral solas durante la realización de los trabajos a la intemperie.

4.5.- VIENTOS FUERTES

Medidas preventivas generales:



- Evitar la realización de trabajos que puedan verse afectados notablemente por el viento: utilización de grúas, trabajos en altura, andamios, escaleras, encofrados, etc.
- La sensación térmica de frío aumenta al combinarse las bajas temperaturas con las rachas de viento. Utilizar ropa de abrigo adecuada y abrochar las prendas para evitar el efecto del aire.
- Alejarse de muros, casas viejas, andamios, letreros luminosos, vallas publicitarias, grúas de construcción y demás estructuras que puedan ser derribadas por el viento.
- Alejarse de los postes de luz y torres de tensión.
- Procurar alejarse de la costa (playas, paseos marítimos, espigones de muelles, etc.) para evitar ser golpeado o arrastrado por la acción de las olas.
- Evitar caminar por jardines o zonas arboladas.
- Conduciendo/circulando:
  - Circular despacio y con precaución ante la posible presencia de obstáculos en la vía o golpes de viento que le hagan perder el control de su vehículo, especialmente en los adelantamientos. Mantener suficiente distancia lateral entre vehículos.
  - Sujetar el volante o manillar con firmeza, especialmente al salir de túneles, puentes o zonas de montaña.
  - Seguir las indicaciones de la autoridad competente de tráfico.
  - Procurar circular, siempre que sea posible, por carreteras principales y autovías o autopistas.
  - Cerrar bien las ventanillas, impidiendo que el viento penetre y se arremoline en el habitáculo del vehículo.

Medidas preventivas específicas en caso de aviso AEMET naranja o rojo para trabajos a la intemperie:



Se prohibirán o suspenderán los **trabajos en tensión** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.

Se prohibirán o suspenderán los **trabajos en altura** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.

Se prohibirá el **empleo al aire libre de equipos de trabajo para la elevación de cargas no guiadas** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.

4.6.- TORMENTAS



Se considera una **tormenta** como una o varias descargas bruscas de electricidad atmosférica que tiene una manifestación luminosa, el relámpago, y otra sonora en forma de ruido seco o retumbo sordo, el trueno. Las descargas con relámpago pueden producirse en el interior de la propia nube, salir de una nube a otra o **alcanzar el suelo**, en cuyo caso recibe el nombre de **rayo**. No está constituido por una chispa única sino por varias descargas sucesivas que recorren el mismo camino en brevísimo intervalo de tiempo. La nube característica de la tormenta es el 'cumulonimbo' de aspecto negruzco y espeso y de gran desarrollo vertical. Estas nubes pueden dar lugar a **lluvias intensas**, a veces con granizo y con **fuertes rachas de viento**.

Medidas preventivas generales:

- Tratar de deshacerse de cualquier objeto metálico o puntiagudo, dejándolo, al menos, a 30 metros de distancia.
- Los trabajos en instalaciones interiores directamente conectadas a líneas aéreas eléctricas deberán interrumpirse en caso de tormenta.
- Apagar aparatos eléctricos o electrónicos como teléfonos, walkie-talkies, radios...
- Alejarse de estructuras metálicas como torretas de electricidad, vías de ferrocarril, vallas metálicas, andamios, escaleras, etc.
- En la calle en zonas urbanas, ponerse al abrigo de edificios que protejan de los rayos.
- No refugiarse bajo un elemento aislado del paisaje: árbol, roca, pequeño montículo...
- No refugiarse bajo una cueva o bajo un saliente rocoso, ni aproximarse a lagos, ríos, lagunas, zonas anegadas o encharcadas.
- No quedarse en lugares altos como colinas.
- De igual forma, no situarse en medio de una zona llana y despejada. Si no hubiera mejor opción, lo mejor es permanecer de cuclillas, lo más agachado posible, con las manos en las rodillas y tocando el suelo sólo con el calzado.
- Si se busca refugio en un local espacio cerrado, cerrar puertas y ventanas. Las corrientes de aire atraen a los rayos.
- Un coche cerrado es un buen refugio.
- No correr en plena tormenta y menos con ropa mojada, las corrientes de aire atraen a los rayos.
- Evitar mojarse. El agua conduce la electricidad.
- En caso de tromba de agua, no cruzar tramos inundados.
- Conduciendo/circulando:
  - Si se va a viajar por carretera, priorizar autovías y autopistas.
  - Comprobar que el vehículo se encuentra en perfecto estado de uso y mantenimiento. Revise especialmente los niveles de líquido anticongelante, líquido limpiaparabrisas, y comprobar que los neumáticos ofrecen un dibujo estable y óptimo para el agarre en superficies poco adherentes, así como el alumbrado, frenos y escobillas limpiaparabrisas.
  - Seguir las indicaciones de la autoridad competente de tráfico.
  - En caso de vehículo de empresa, comunicar al responsable cualquier anomalía detectada en el mismo para su valoración y subsanación.



- Si la tormenta tiene mucho componente eléctrico es recomendable detener el vehículo, permanecer en su interior, cerrar las ventanillas, apagar el motor, la radio y la calefacción. Si es posible, bajar la antena de la radio. Los neumáticos actuarán como aislantes de los rayos.
- No atravesar con el vehículo los tramos que estén inundados. Si se encuentra la calzada anegada por una corriente impetuosa de agua, no cruzar con el coche.

Medidas preventivas específicas en caso de aviso AEMET naranja o rojo para trabajos a la intemperie:



Se prohibirán o suspenderán los **trabajos en tensión** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.

Se prohibirán o suspenderán los **trabajos en altura** durante las horas y en las zonas geográficas afectadas por el aviso naranja o rojo.

4.7.- FENÓMENOS COSTEROS



Medidas preventivas generales:

- Alejarse de playas, paseos marítimos, espigones, muelles, carreteras cercanas a la costa y de otros lugares que puedan ser afectados por fuerte oleaje debido a fuertes vientos.
- No acercarse a zonas afectadas por los fuertes vientos.



Durante **trabajos a la intemperie**, únicamente resultará de aplicación en infraestructuras ferroviarias próximas al litoral costero (por ejemplo, en algunos tramos de la línea 276 Maçanet-Massanes-L'Hospitalet de Llobregat).

4.8.- NIEBLA INTENSA



Medidas preventivas generales:

- Transitar con precaución alejado de las calzadas de tráfico rodado de vehículos o de las vías del ferrocarril.
- Utilizar, en su caso, el calzado proporcionado por la empresa. Se recomienda utilizar calzado antideslizante y cerrado.
- Cuando se suban o se bajen rampas o escaleras, usar las barandillas u objetos estables que estén a disposición para obtener apoyo.
- Conduciendo/circulando:
  - Encender las luces antiniebla.
  - No usar las luces largas: rebotan en el banco de niebla y deslumbran.
  - Reducir mucho la velocidad.
  - Circular siguiendo las marcas longitudinales de la calzada.



- Dejar mayor distancia de separación frontal con el vehículo precedente.
- Si es necesario abandonar, la vía hasta que despeje.
- No pararse en un arcén, ni siquiera si un pinchazo es la causa del intento de parada.
- Si el coche se detiene por una avería y no hay más remedio que parar, los ocupantes deben salir del coche y situarse al otro lado del guardarraíl, y señalizar la detención debidamente y a una distancia mayor de lo normal.
- Llevar lleno el depósito de agua de los limpiaparabrisas y llevar las escobillas en perfecto estado, puesto la humedad obligará a utilizarlas a menudo.

La AEMET no emite avisos de nivel naranja o rojo para este FMA.

4.9.- POLVO EN SUSPENSIÓN (CALIMA)



Medidas preventivas generales:



- Los episodios extraordinarios de calima ocasionan riesgo por inhalación de las partículas en suspensión, que son capaces de entrar por las vías respiratorias y acumularse, pudiendo provocar y/o agravar problemas respiratorios. En caso de malestar, acudir al médico.
- Mantener puertas y ventanas cerradas.
- Evitar realizar trabajos con exigencia física en el exterior (a la intemperie). Si no fuera posible lo anterior, usar en exteriores mascarillas autofiltrantes de protección FFP2 contra partículas.
- Limpiar las superficies con el polvo con paños húmedos.
- Mantenerse en ambientes húmedos e hidratarse.
- En situaciones extraordinarias de polvo en suspensión, si la persona trabajadora padece una enfermedad respiratoria crónica que pudiera verse agravada por dicha situación deberá contactar con su gabinete de salud laboral a efectos de que pueda ser valorado de manera particular y, en su caso, pueda establecerse un nivel de protección adecuado.

- Conduciendo/circulando:
  - En esta situación, la visibilidad se reduce considerablemente. Al circular por carretera, extremar las precauciones, encender las luces y disminuir la velocidad.

La AEMET no emite avisos de nivel naranja o rojo para este FMA.

FRENTE A TODOS LOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS DESCRITOS SE TENDRÁ EN CUENTA:

- En todo caso, se atenderán prioritariamente las alertas e instrucciones de las autoridades competentes en materia de Protección Civil (Gobierno de España, Comunidades Autónomas, Ayuntamientos, Diputaciones, etc.), prestando especial atención a las que prohíban o desaconsejen los desplazamientos.
- Para **trabajos a la intemperie**, en caso aviso de fenómenos meteorológicos adversos de **nivel naranja** o **rojo**: se implementarán las medidas correspondientes, y se valorará el establecimiento de medidas adicionales si fueran necesarias, tales como la modificación del horario de trabajo, la reprogramación o reubicación de tareas, la limitación del tiempo de exposición o, si fuera necesario, la prohibición de realizar determinadas actividades durante las horas del día en que esté activo el aviso.
- No obstante, esta prohibición no se aplicará si resulta necesario prestar la actividad para mantener o restaurar servicios esenciales, siempre que no suponga un riesgo grave e inminente para las personas trabajadoras. Estas decisiones deberán ser comunicadas de forma clara a las personas trabajadoras afectadas.