



# **Plan de Emergencias Invernales del Ayuntamiento de Madrid (PEIAM)**

**2020-2021**



## Contenido

Introducción.....	4
Ámbito de Aplicación.....	6
Objetivos. ....	6
Estructura del Plan.....	7
1.1 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS.....	7
1.2 CATÁLOGO DE RIESGOS.....	8
1.3 DISPOSICIÓN DE RECURSOS. ....	8
1.4 RECURSOS DISPUESTOS POR LAS ÁREA DE GOBIERNO DE MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD Y DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE.....	8
1.5 RECURSOS DEL ÁREA DE GOBIERNO DE SALUD, SEGURIDAD Y EMERGENCIAS.....	9
1.6 RECURSOS DISPUESTOS POR EL ÁREA DE GOBIERNO DE EQUIDAD, DERECHOS SOCIALES Y EMPLEO.....	9
1.7 FASES DEL PLAN.....	9
1.7.1 Nivel Alerta.....	9
1.7.2 Nivel Naranja.....	10
1.7.3 Nivel Rojo.....	11
1.8 COORDINACIÓN DEL PLAN.....	12
1.9 CIERRE DE LA EMERGENCIA.....	13
Estructura Organizativa del Plan.....	13
1.10 FUNCIONES DEL DIRECTOR DEL PLAN.....	13
1.11 GRUPO DE COORDINACIÓN. ....	13
1.12 COMITÉ ASESOR.....	14
1.13 CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA (CECOP).....	15
1.14 COMUNICACIÓN. ....	15
Desarrollo del Plan.....	16
1.15 ACTIVACIÓN DEL PLAN.....	16
1.16 ACTUACIONES A DESARROLLAR.....	16
1.16.1 Servicios Municipales.....	16
1.16.2 Coordinación con Servicios Supramunicipales. ....	16
1.17 CIERRE DEL PLAN.....	17
Anexo 1: Miembros del Grupo y esquemas .....	18



Anexo 2: Mapa de Riesgos Distrital .....	25
Anexo 3 Recursos previstos para actuar en caso de activación del Plan de Emergencias Invernales.....	28
Anexo 4 Plan de Actuación ante Inclemencias Invernales SAMUR-Protección Civil y Bomberos .....	29
Anexo 5 Plan de Actuación ante Inclemencias Invernales de Policía Municipal de Madrid .....	35
Anexo 6 Plan de Vialidad Invernal de la Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos. ....	40
Anexo 7: Plan de Vialidad Invernal de Madrid Calle 30 .....	60
Anexo 8 Plan de Actuación frente a Inclemencias Invernales Central de Valdemingómez .....	60
<b>ANEXO 9 Recursos Complementarios: MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE OBRAS PUBLICAS.....</b>	<b>83</b>
Anexo 10 SAMUR SOCIAL Campaña contra el frío .....	90
Anexo 11 Plan de Vialidad Invernal. Dirección General de Vías y Espacios Públicos.....	94
Anexo 12 Plan de actuación ante inclemencias invernales del Cuerpo de Agentes de Movilidad.....	139



## Introducción.

La Ley 17/2015 de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, establece que la *“Protección Civil como instrumento de la política de seguridad pública, es el servicio público que protege a las personas y bienes garantizando una respuesta adecuada ante los distintos tipos de emergencias y catástrofes originadas por causas naturales o derivadas de la acción humana, sea ésta accidental o intencionada”*.

En tal sentido dicha normativa establece seis competencias, que vienen a configurarse como el ciclo de la emergencia, o conjunto de actuaciones que los poderes públicos deben desarrollar en esta materia:

### 1. Previsión o anticipación

Definida las actuaciones encaminadas a determinar los riesgos en un territorio basándose en las condiciones de vulnerabilidad y las posibles amenazas, y comprende los análisis y estudios que permitan obtener información y predicciones sobre situaciones peligrosas.

### 2. Prevención

Consiste en el conjunto de medidas y acciones encaminadas a evitar o mitigar los posibles impactos adversos de los riesgos y amenazas de emergencia.

### 3. Planificación

Articulada a través de los correspondientes Planes de Protección Civil como instrumentos de previsión del marco orgánico-funcional y de los mecanismos que permiten la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas y de los bienes en caso de emergencia, así como del esquema de coordinación de las distintas unidades u órganos llamadas a intervenir.

### 4. Actuación o respuesta inmediata

Se entiende por respuesta inmediata a las emergencias de protección civil la actuación de los servicios públicos o privados de intervención y de asistencia tras el acaecimiento de una emergencia o en una situación que pudiera derivar en emergencia, con la finalidad de evitar daños, rescatar y proteger a las personas y bienes, velar por la seguridad ciudadana y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada. Incluye la atención sanitaria, psicológica y social de urgencia, el refugio y la reparación inicial de los daños para restablecer los servicios e infraestructuras esenciales, así como otras acciones y evaluaciones necesarias para iniciar la recuperación.

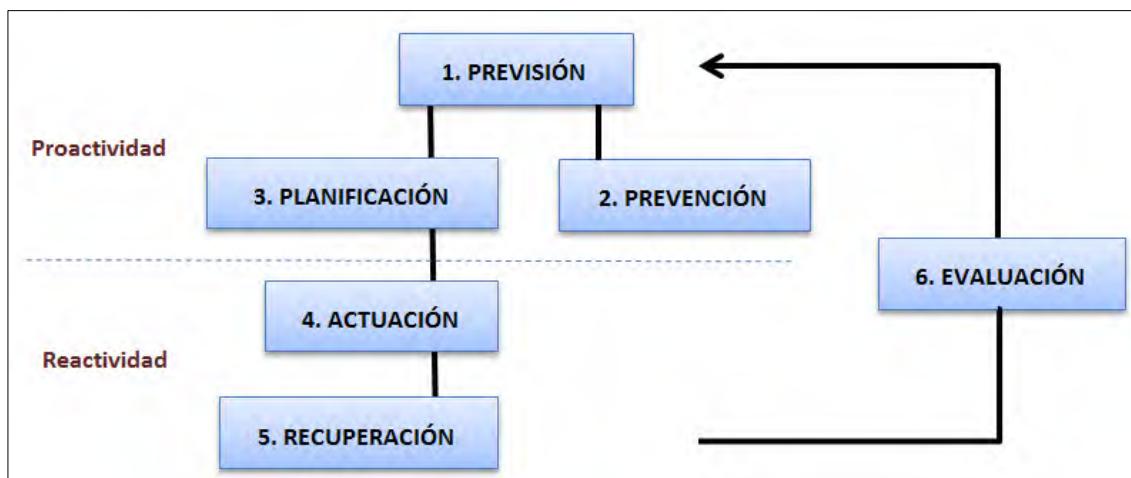


## 5. Recuperación

La fase de recuperación está integrada por el conjunto de acciones y medidas de ayuda de las entidades públicas y privadas dirigidas al restablecimiento de la normalidad en la zona siniestrada, una vez finalizada la respuesta inmediata a la emergencia.

## 6. Evaluación e inspección

Como cierre del ciclo se establece la necesidad de realizar una evaluación e inspección continua del sistema de Protección Civil, a fin de contribuir a mejorar la calidad de la respuesta dada en la gestión integral de los riesgos y emergencias.



Las inclemencias invernales constituyen sin duda alguna un riesgo que debe ser objeto de planificación específica en el municipio de Madrid por los efectos que puede provocar en el funcionamiento normal de la ciudad y en sus habitantes.

La Comunidad de Madrid dispone de un Plan de Inclemencias Invernales aprobado por Orden 1647/1996, de 29 noviembre, que fue objeto de modificación por la Orden de la Consejería de Medio Ambiente 1624/2000, de 18 de abril. En él se reconoce las particularidades del municipio de Madrid, contemplando específicamente que el municipio de Madrid pueda asumir la Dirección del Plan.

En este contexto, el Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias a través de la Dirección General de Emergencias y Protección Civil, órgano que ejerce las atribuciones conferidas al municipio en materia de protección civil en virtud del Acuerdo de Junta de Gobierno de 27 de junio de 2019, ha considerado conveniente proceder a la aprobación de un Plan de Emergencia contra las Inclemencias Invernales del Ayuntamiento de Madrid para hacer frente a las situaciones de riesgo que pudieran presentarse.



Para la elaboración de este plan se ha tenido en cuenta el siguiente marco legal:

-Ley 17/2015, de 9 de julio, sobre Protección Civil.

-Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

-Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.

-Acuerdo de 30 de abril de 2019, del Consejo de Gobierno, de la Comunidad de Madrid, por el que se aprueba el PLATERCAM.

-Orden 1624/2000, de 18 de abril, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se modifica la Orden 1647/1996, de 29 de noviembre, del Plan de Protección Civil ante Inclemencias Invernales de la Comunidad de Madrid.

-Plan Territorial de Emergencia Municipal del Ayuntamiento de Madrid (PEMAM)

- Acuerdo de la Junta de Gobierno de 27 de junio de 2019, por el que se establece la organización y estructura del Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias y se delegan competencias en su titular y en los titulares de los órganos directivos.

## Ámbito de Aplicación.

El ámbito de aplicación de este Plan se corresponde con todo el término municipal de Madrid.

## Objetivos.

El Plan de Emergencias Invernales del Ayuntamiento de Madrid pretende los siguientes objetivos:

- ❖ Conocimiento inmediato de cualquier incidencia relacionada con la aparición de inclemencias invernales que afecte a la seguridad, integridad, y movilidad de los ciudadanos y, en general, al buen funcionamiento de la ciudad.
- ❖ Coordinación entre todos los Servicios Municipales y de otras administraciones implicados en la detección, prevención y gestión de las incidencias sobrevenidas relacionadas con las Inclemencias Invernales.
- ❖ Garantizar el auxilio inmediato a las personas en riesgo y el apoyo necesario a las instituciones esenciales que lo precisen.
- ❖ Dimensionamiento preciso y proporcional de los medios y recursos inventariados para la prevención y respuesta a los riesgos previsibles.



- ❖ Comunicación rápida y efectiva a la ciudadanía sobre las medidas preventivas a adoptar.

## Estructura del Plan.

### ANÁLISIS DE LOS RIESGOS.

El periodo de riesgo establecido en la ciudad de Madrid para inclemencias invernales es el comprendido entre el 21 de noviembre y el 31 de marzo.

La probabilidad de ocurrencia de una nevada en la ciudad de Madrid determinada por el análisis estadístico de los últimos años está establecida en cinco nevadas anuales<sup>1</sup>.

La intensidad del fenómeno es variable, pero en los últimos años no se han sobrepasado los 12 centímetros de nieve, siendo las nevadas más habituales entre los 3 y los 6 centímetros de espesor.

No obstante en atención a las características de gran ciudad con estructuras tremadamente complejas, se considera que una nevada genera problemas para la ciudad cuando se concentren 3 cm de nieve lo que equivale a 3 litros/metro cuadrado/24 horas.

Los posibles efectos provocados por la presencia de nieve en la ciudad son los siguientes:

- Problemas de accesibilidad desde las vías de circunvalación exteriores y viales autonómicos y nacionales al interior de la ciudad
- Falta de circulación fluida en las vías de circunvalación interior (M-30 y M-40)
- Falta de circulación fluida del viario municipal con especial atención a los ejes prioritarios.
- Problemas de accesibilidad a los edificios e instalaciones de los servicios prioritarios (hospitales, centros de salud, colegios, centros de transporte, etc.,)
- Accidentabilidad generada por la nieve y el hielo (vehículos y peatones)
- Posibles incidencias relacionadas con suministros esenciales: agua, electricidad, etc.
- Situaciones específicas de aislamiento individual o colectivo
- Afectación de núcleos poblacionales marginales.

<sup>1</sup> Plan de Emergencia de Inclemencias Invernales de la Comunidad de Madrid. *Orden 1624/2000, de 18 de abril, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se modifica el Plan de Protección Civil ante Inclemencias Invernales en la Comunidad de Madrid.*



## CATÁLOGO DE RIESGOS.

Aquellos elementos constituyentes de un riesgo potencial previamente identificado estarán reflejados en la aplicación **Mapa de Riesgos Distrital de la Ciudad de Madrid** (ver anexo 2). En la actualidad ya se encuentran posicionados los Hospitales, estaciones de Metro, Centros de Tercera Edad, centros de transformación eléctrica, etc. Dentro del desarrollo del PEIAM se insertarán en dicha aplicación, los puntos de distribución de sal, los puntos de mayor impacto de nieve y hielo según las series históricas, así como los recorridos de la EMT y sus puntos críticos.

## DISPOSICIÓN DE RECURSOS.

Los recursos propios de la Administración Municipal se corresponden con los recursos materiales y humanos que a tal efecto están asignados por las diferentes Áreas de Gobierno:

- Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad
- Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias
- Área de Gobierno de Familias, Igualdad y Bienestar Social
- Área de Gobierno de Desarrollo Urbano
- Área de Gobierno de Obras y Equipamientos

## RECURSOS DISPUESTOS POR LAS ÁREA DE GOBIERNO DE MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD Y DE DESARROLLO URBANO.

- Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos:

Dispone de una extraordinaria estructura propia para atender la incidencia y tiene establecido un Plan de desarrollo para las diferentes fases de las nevadas o grandes heladas. Se refleja en el Anexo 6.

- Madrid Calle 30. Actúa en el ámbito de la calle 30: Disponen de estructura propia que se recoge en el Anexo 7.
- Dirección General de Conservación de Vías Públicas. Disponen de un plan de vialidad invernal que se recoge en el Anexo 11.
- Parque Tecnológico de Valdemingómez. Dispositivo especial recogido en Anexo 8.
- Empresa Municipal del Transporte (EMT).
- Dirección General de Gestión y Vigilancia de la Circulación:  
Cuenta con el centro de cámaras de circulación (CGM – Centro de Movilidad) y por lo tanto, durante las 24 horas del día, centraliza toda la información de las posibles incidencias en la movilidad de la ciudad, junto con los Agentes de



Movilidad que en coordinación con Policía Municipal prestarán servicio presencial de regulación de la circulación en el área central de la ciudad.

## RECURSOS DEL ÁREA DE GOBIERNO DE PORTAVOZ, SEGURIDAD Y EMERGENCIAS.

- Policía Municipal: Estructura específica del Plan en Anexo 5.
- Bomberos: Por su especial configuración planificada para en todo momento poder dar una respuesta a una hipotética catástrofe. Los Bomberos de Madrid incluyen en su planificación diaria los medios y recursos para actuar frente a cualquier contingencia.
- SAMUR-Protección Civil: Estructura Específica del Plan en Anexo 4.

## RECURSOS DISPUESTOS POR EL ÁREA DE GOBIERNO DE FAMILIAS, IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL

Son los dispuestos dentro de la Campaña contra el frío, con un papel preponderante de SAMUR SOCIAL y se recogen en el Anexo 10.

## RECURSOS COMPLEMENTARIOS.

En caso de que se supere la capacidad de la Administración Municipal, el Ayuntamiento podrá requerir aquellos medios privados que sean necesarios dentro del inventario de recursos de la ciudad.

Por último se activarán los Planes Territoriales de Emergencia superiores si la situación no pudiera ser controlable con los medios antedichos. En el Anexo 9 se recogen aquellas empresas e instituciones privadas con actividad vinculada a las necesidades del PEIAM.

## FASES DEL PLAN.

### Nivel Alerta.

Este nivel de Emergencia se activará en función del riesgo previsible comunicado por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y se corresponde con una predicción que alerte de un **RIESGO AMARILLO DE NIEVE** en la zona Metropolitana de Madrid y corredor de Henares, lo que se corresponde con una previsión de nieve con espesor acumulado variable. **Se considerará dicho nivel cuando supere los 3 cm en 24 horas y su probabilidad de ocurrencia sea de 40 – 70%**. También se puede activar el nivel de Alerta, cuando la previsión meteorológica en el área de la Comunidad de Madrid haga



previsible una afectación del funcionamiento de los servicios de la ciudad (tráfico, transportes públicos, accesos y salidas, etc.), que afecte sensiblemente a la ciudad y en caso de que así lo estime el Director del Plan por concurrir circunstancias análogas.

Pasos a seguir:

1. El aviso de la AEMET llegará al Departamento de Gestión del Mando Único (**GIMU**).
2. El **GIMU** se pondrá en contacto con el **Director General de Emergencias y Protección Civil** o persona que le supla (que será el Director del Plan y de cuya suplencia tendrán conocimiento con anterioridad, mediante los Decretos de sustitución) y le comunicará las circunstancias previsibles.
3. Si el Director o persona que le sustituya lo decide, **se activará el NIVEL DE ALERTA** y **se enviará un e-mail** desde la cuenta oficial designada a **todos los servicios afectados** cuyos datos de contacto figuran en el **Anexo 1** del presente Plan.
4. Si el Director del Plan lo estima conveniente, se convocará desde el CISEM la reunión del Grupo de Coordinación en sus instalaciones a efectos de verificar la puesta a punto de todos los dispositivos implicados en la prevención y respuesta de la inclemencia meteorológica. Este Grupo estará compuesto por los Jefes Operativos de Guardia o personas que ellos designen de Policía Municipal, Bomberos, SAMUR – Protección Civil, Agentes de Movilidad, SAMUR SOCIAL, Vías Públicas, MADRID CALLE 30, EMT, SELUR, Parque Tecnológico de Valdemingómez y GIMU.

Este Grupo de Coordinación se convocará mediante correo electrónico, con acuse de recibo, y comprobación mediante llamada telefónica del conocimiento de la emergencia. Estará presidido por el Director del Plan constituyendo el núcleo de la toma de decisiones y coordinación de las acciones

5. Se comunicará el nivel de ALERTA al Director del Plan de Nevada de la Comunidad de Madrid.

## Nivel Naranja.

Se corresponde con la previsión o evolución de la **INCLEMENCIA DE NIEVE HACIA EL NIVEL NARANJA** de la AEMET (existe un riesgo meteorológico importante y con cierto grado de peligro para las actividades usuales). Igualmente, se podrá elevar el nivel por



otros motivos en los que exista una agravación de las circunstancias debidas a altas precipitaciones, a las alertas por bajas temperaturas o a las complicaciones de tráfico en los viales de acceso que dificulten aún más la situación.

Pasos a seguir:

1. Se comunicará desde GIMU al Director del Plan las nuevas circunstancias y será él quien eleve el nivel de alerta a NARANJA.
2. Se convoca desde el CISEM la reunión del Grupo de Coordinación definido más arriba.
3. Si se estima adecuado para tratar la emergencia se convocarán a responsables de otras Áreas municipales y de otras Instituciones (Desarrollo Urbano Sostenible, del Cuerpo nacional de Policía, de Guardia Civil, EMT, Metro, Cercanías).
4. Activación de todos los medios con los que cuenta el Plan para su gestión incluidos los recursos privados.

**Las actuaciones de los diferentes servicios estarán en función de sus propios requerimientos organizativos para atender la inclemencia tal y como se recoge en los Anexos de este documento.**

En este nivel de alerta, será muy común la coexistencia de más de un centro de coordinación de la emergencia, siempre que las circunstancias adversas afecten al ámbito de la comunidad e incluso a otros ámbitos del país. En estos casos el Director del Plan podrá designar un interlocutor válido para el Grupo de Coordinación que coordinará dicho equipo de trabajo en el CISEM, mientras él tenga que comparecer en una sede de ámbito superior, como pueda ser el 112 de la Comunidad de Madrid o el centro de coordinación de la Dirección General de Tráfico a nivel estatal.

Una vez que las circunstancias que dieron lugar a la elevación del nivel NARANJA desaparezcan, se volverá al nivel de ALERTA previo y se mantendrá el mismo hasta la desactivación del Plan.

### **Nivel Rojo.**

Se activará el **NIVEL ROJO**, cuando la magnitud, intensidad y efectos provocados por la inclemencia lo aconsejen y especialmente, en aquellos casos en los que se prevean riesgos para la integridad y salud de las personas. La **AEMET lo define como riesgo meteorológico extremo**, en el que se producen fenómenos meteorológicos no



habituales de intensidad excepcional y con un nivel de riesgo para la población muy alto. Se coordinará con la Comunidad de Madrid, a través de la integración de nuestro Plan de Emergencia Territorial Municipal del Ayuntamiento de Madrid (PEMAM) con su Plan Territorial Superior de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM).

Pasos a seguir:

1. Se comunicará desde GIMU al Director del Plan las nuevas circunstancias y será él quien eleve el nivel de alerta a ROJO.
2. Lo normal es que llegados a este punto ya esté convocado el Grupo de Coordinación en las instalaciones del CISEM, ya que es la evolución de una previsión, no algo sobrevenido. Además se convocará a cualquier otra administración o institución que se estime necesaria, sin perjuicio de que para la adecuada implantación del PLATERCAM se solicite la presencia de los principales responsables municipales en dependencias de la Comunidad de Madrid o de la Subdelegación del Gobierno. En este caso se corresponde este Grupo de Coordinación con el CECOP (Centro de Coordinación Operativa) del PEMAM.
3. Seguirán activados todos los medios con los que cuenta el Plan para su gestión incluidos los recursos privados.

Cada uno de los niveles debe transcurrir o bien hacia el nivel superior o hacia el nivel inferior, hasta el cierre del Plan.

## COORDINACIÓN DEL PLAN.

En cada uno de los niveles, se comunicará su activación al Director del Plan Nevada de la Comunidad de Madrid.

En los niveles naranja y rojo, si se es requerido para ello, se mantendrá comunicación permanente con el CECOR de la Delegación de Gobierno, desplazándose en caso necesario el Director del Plan y delegando funciones en un responsable en el CISEM.

Se destacará un efectivo de Policía Municipal en el Centro de Demarcación de carreteras del Estado en Madrid.

Se mantendrá contacto permanente con los diferentes Centros de Coordinación Operativa del Estado y Autonómico a través del CISEM.

Por otra parte, en aquellas emergencias por inclemencias invernales que afecten a la Comunidad de Madrid o a la corona periférica de carreteras del Estado sin que la alerta



de la AEMET prevea afectación al Área Metropolitana, se estará a lo dispuesto en los diferentes planes territoriales o estatales, colaborando en la medida de las posibilidades del PEIAM. Cualquier colaboración en ese sentido deberá autorizarse por el titular del Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias.

### **CIERRE DE LA EMERGENCIA.**

En función de la evolución de la situación, corresponde al Director del Plan determinar la desactivación de las diferentes fases de la Emergencia, decidiendo la finalización de la misma, cuando los riesgos hayan desaparecido y la operatividad de los servicios ciudadanos queden restablecidos.

Dicha finalización deberá ser comunicada previamente al titular del Área de Portavoz, Seguridad y Emergencias.

## **Estructura Organizativa del Plan.**

La Dirección del Plan le corresponde por delegación de competencias al Director General de Emergencias y Protección Civil del Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias.

### **FUNCIONES DEL DIRECTOR DEL PLAN.**

- Activar el Plan y comunicarlo a todos los Cuerpos y servicios afectados, así como al GIMU de guardia.
- Activar las diferentes fases establecidas en este Plan.
- Convocar al Grupo de Coordinación.
- Comunicar las incidencias y mantener informado al titular del Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias sobre cualquier aspecto relativo al Plan.
- Determinar las activaciones de recursos humanos y materiales necesarios para garantizar la protección de las Personas y sus bienes.
- Solicitar la activación del Comité Asesor (tal y como está definido en el punto 5.3) al Delegado del Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias
- Informar al Comité Asesor de las Medidas adoptadas por todos los servicios implicados y las acciones adoptadas por el Grupo de Coordinación.

### **GRUPO DE COORDINACIÓN.**

El grupo de coordinación está formado por los responsables de los servicios siguientes:

- GIMU de guardia
- Policía Municipal



- Bomberos
- SAMUR-Protección Civil
- Limpieza de espacios públicos
- Centro de Gestión de la Movilidad
- Agentes de Movilidad
- Madrid Calle 30
- EMT
- Vías Públicas
- SAMUR Social
- Parque Tecnológico de Valdemingómez
- Todos aquellos servicios que por su competencia puedan ser necesarios para la gestión de la inclemencia

El Grupo de Coordinación se convocará potestativamente en el nivel de ALERTA y obligatoriamente en los demás niveles, quedando establecido hasta el cierre de la emergencia y estando dirigido por el Director del Plan o temporalmente por persona en la que el mismo delegue. Podrán convocarse reuniones adicionales cada hora, o según el periodo que el coordinador del grupo estime, de forma tal que permita el desempeño de las competencias de los responsables y la recopilación adecuada de información, estando en todo caso comunicados por telefonía móvil y por las mallas de emergencias de cada uno de los servicios desde el CISEM.

## COMITÉ ASESOR.

Se convoca en caso de que la emergencia alcance el nivel rojo o se prevea que la evolución pase del nivel naranja al rojo. Es convocado y presidido por el Delegado del Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias y conformado por los siguientes cargos o personas en las que deleguen sus funciones:

- Coordinador General de Seguridad y Emergencias
- Coordinador General de Movilidad
- Coordinador General de Medio Ambiente
- Director General de Policía Municipal
- Jefe del Cuerpo de Bomberos
- Subdirector General de SAMUR-Protección Civil
- Comisario General de Policía Municipal.
- Director General de Gestión y Vigilancia de la Circulación
- Director General de Sostenibilidad y Control Ambiental
- Concejal Presidente del Distrito o Distritos afectados



- Coordinadores Generales de las Áreas afectadas
- Directores Generales de otros Servicios implicados en la resolución de la Emergencia.
- Subdirectores Generales implicados en la resolución de la Emergencia
- Director General de Comunicación.
- Expertos cuya presencia se considere necesaria para el desarrollo de las operaciones.

El Comité Asesor requiere la información precisa del Grupo de Coordinación e informa directamente al Alcalde de las necesidades, decisiones y evolución de la emergencia.

## CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA (CECOP).

Se establece como centro de coordinación y control de operaciones el Centro Integrado de Seguridad y Emergencias Municipal (CISEM) sito en la calle Rufino Blanco 2, de Madrid, donde se establece la ubicación del Grupo de Coordinación.

En caso de que la inclemencia provocara alguna emergencia de magnitud considerable en algún lugar concreto de la ciudad se gestionará en el lugar del suceso como un Puesto de Mando Avanzado (PMA). Si sólo interviniésemos servicios pertenecientes al Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias se trataría de acuerdo al Protocolo de Incidentes Complejos (PIC), asignándose la responsabilidad del mando único del PIC al servicio que se determine en función del incidente, previéndose que en líneas generales correspondería al Cuerpo de Bomberos.

Desde el CECOP se mantiene de manera habitual línea directa con los centros operativos de seguridad y emergencias de instituciones supramunicipales tales como 112, AENA-Barajas, Consorcio de Transportes, Demarcación de Carreteras de Madrid (Ministerio de Fomento), Metro de Madrid, etc.

## COMUNICACIÓN.

Se establecerá con la Dirección General de Medios y con Emergencias Madrid las líneas informativas necesarias para transmitir a la población las medidas de seguridad y prevención necesarias.

Igualmente se activará a través de la página [www.preparatemadrid.es](http://www.preparatemadrid.es) los consejos pertinentes para prevenir accidentes entre los ciudadanos.



## Desarrollo del Plan.

### ACTIVACIÓN DEL PLAN.

La fuente de información para activar el Plan de Inclemencias Invernales lo constituye el aviso de la Agencia Estatal de Meteorología que **a través del 112 llega al GIMU**.

No obstante si en la Dirección General de Gestión Ambiental Urbana se recibiera aviso directamente por otra vía se comunicará inmediatamente al CISEM.

Durante la fase de activación del Plan se generarán todas las actuaciones pertinentes para solventar en la medida de lo posible las dificultades de movilidad, accesibilidad, seguridad y emergencias. Todo ello aportando los medios públicos municipales o en su caso aquellos medios supra municipales o privados en función de la evolución de la Emergencia.

### ACTUACIONES A DESARROLLAR.

Las novedades y las informaciones periódicas de cada servicio sobre la situación y el desarrollo del Plan, se trasladarán al GIMU de Guardia, que unificará y contrastará estas informaciones, proporcionando al Director del Plan, información unificada y conjunta, para la toma de decisiones.

### Servicios Municipales.

Según recogen los diferentes Anexos de este documento, las actuaciones de los órganos con competencias en la gestión y resolución de la emergencia invernal actuarán en función de sus protocolos de trabajo coordinados con el resto de los servicios desde el CECOP.

Los Anexos del Plan están sujetos a posibles modificaciones anuales en función de la planificación de las diferentes unidades y servicios participantes.

### Coordinación con Servicios Supramunicipales.

La coordinación con los hospitales públicos de la red de salud de la Comunidad de Madrid se mantendrá a través del sistema Tetra Digital que SAMUR-Protección Civil mantiene en todos los boxes de urgencia de dichos hospitales. La información recibida a través de este medio se gestionará desde el CECOP.



La Información sobre la situación viaria supra-municipal se realizará desde el Centro de Control de Carreteras del Estado con un enlace permanente con el Centro de Gestión de la Movilidad Sala de Control de Tráfico (CGM) de la Dirección General de Gestión y Vigilancia de la Circulación del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad y con Policía Municipal en ese centro.

La Comunicación con Metro de Madrid se realizará a través de la Emisora Tetra Digital que SAMUR-Protección Civil tiene situada en la central de Seguridad de Metro.

La Coordinación con el resto de los servicios de seguridad y emergencia de otras instituciones se realizará desde el CISEM a través del 112 o bien de los teléfonos directos con las Centrales de Emergencias de las distintas instituciones (AENA, Renfe, etc.,)

#### **CIERRE DEL PLAN.**

El Plan quedará desactivado cuando la situación de riesgo meteorológico haya sido desactivada por AEMET y los servicios municipales hayan retorna a la normalidad.



## Anexo 1: Miembros del Grupo y esquemas

### RELACIÓN DE MIEMBROS DEL GRUPO DE COORDINACIÓN

ORGANISMO	Responsable en Grupo de Coordinación
<b>COORDINACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS</b>  Coordinador General	Coordinación General  FRANCISCO JAVIER FERNÁNDEZ MARTÍNEZ
<b>GIMU</b>  Mario Angel Elipe Elipe  Carlos Barra Elgueta  Rafael Vega Fernández	GIMU de Guardia
<b>DIRECCIÓN GENERAL DE EMERGENCIAS Y PROTECCIÓN CIVIL</b>  Director General	Dirección General  ENRIQUE LÓPEZ VENTURA
<b>SAMUR PROTECCIÓN CIVIL</b>  Subdirectora General SAMUR-PC  Jefe Departamento de Operaciones  Adjunto al Departamento de Operaciones  Supervisor de Guardia	Subdirección General  CARMEN CAMACHO LEIS  Natividad Ramos García  Guillermo Mancho Cebrián
<b>CUERPO DE BOMBEROS</b>  Jefe del Cuerpo  Inspector Adjunto Operativo  Directivo de Guardia M0  Supervisor de Guardia M1	Jefatura del Cuerpo  RAFAEL FERRÁNDIZ ALBENDEA  Luis Soriano Cruz
<b>POLICIA MUNICIPAL</b>  Director General  Comisario General de Policía Municipal  Comisario Principal de la Secretaría General  Comisario Principal Oeste  Comisario Principal Zona Oeste  Intendente de Guardia	Dirección General  PABLO ENRIQUE RODRÍGUEZ PÉREZ  TEODORO PÉREZ GARCÍA  Oskar de Santos Tapia  Gerardo del Rey Fernández  Jose María Valdivia Collado



<b>D.G. GESTIÓN Y VIGILANCIA CIRCULACIÓN</b>  Directora General de Gestión y Vigilancia de la Circulación  Subdirector General de Agentes de Movilidad  Jefe Departamento Vigilancia Circulación  Jefe Departamento de Unidad de Coordinación Operativa  Subdirector General de Regulación de la Circulación  Jefa del Departamento de Tecnologías de Tráfico; DTT  Centro de Gestión de la Movilidad	<b>Dirección General</b>  MARTA ALONSO ANCHUELO  Miguel Angel Albajara Velasco  Ernesto López Nares  JOSE JAVIER RODRIGUEZ HERNÁNDEZ  Ana Bajo Prieto
<b>D.G. DE CONSERVACIÓN DE VIAS PÚBLICAS</b>  Director General de Conservación de Vías Públicas  Subdirector General de Conservación de Vías Públicas  Adjunto al Departamento de Vías Públicas	<b>Dirección General</b>  JOSE MIGUEL BAENA RANGEL  PABLO USÁN MAS  Jesús García Albendea
<b>SAMUR SOCIAL</b>  Director General  Jefe Departamento SAMUR Social y Atención a Personas sin Hogar  Adjunta al Jefe de Unidad de Samur Social  Jefe de Unidad de SAMUR Social	<b>D.G. Integración Comunitaria y Emergencia Social</b>  ALEJANDRO GONZÁLEZ LÓPEZ PÉREZ  Darío Pérez Madera  Maria Del Mar López Jiménez  Juan Carlos Arellano Torre
<b>D.G. DE SERVICIOS LIMPIEZA Y RESIDUOS</b>  Director General  Subdirección General de Limpieza y Equipamientos  Jefe de Servicio de Limpieza Urbana y Equipamientos  Jefa de Grupo Sección 2 y SELUR	<b>Dirección General</b>  VICTOR MANUEL SARABIA HERRERO  S.G. Limpieza y Equipamientos  Olivia Lombraña Bellido  Martina Sánchez Fernández
<b>EMT</b>  Director de Servicios de Movilidad  Director de Servicios de Transporte  Director Adjunto de Servicios de Transportes  Subdirector de Operaciones  Subdirectora de Centros de Operaciones  Subdirector de Grúas y Aparcamientos  Jefe de Servicio de Grúas	<b>Gerencia</b>  Carlos Mateo Martín  Carlos Sierra Martín-Serrano  Agustín Muñoz Garrido  Juan Carlos Hernández Sánchez  Lidia León Talavera  Jose María Iglesias Vallejo  Carlos David González



<p><b>CALLE 30</b></p> <p>Director Gerente MC30</p> <p>Responsable Explotación</p>	<p>Centro de Control Túneles Calle 30</p> <p>ANTONIO TOCINOS DE LA IGLESIA</p> <p>Sergio Barral García</p>
<p><b>PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGÓMEZ</b></p> <p>Directora General Parque Tecnológico</p> <p>Unidad de Coordinación de Recuperación, Compostaje y Eliminación</p> <p>Báscula Planta Las Dehesas</p>	<p>MARIA JOSÉ DELGADO ALFARO</p> <p>Andrés Miramón Marroquín</p>

## **COORDINACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS.**

### **DIRECCIÓN GENERAL DE EMERGENCIAS Y PROTECCIÓN CIVIL.**

#### **BOMBEROS:**

**Jefatura del Cuerpo de Bomberos**

#### **SAMUR-PC:**

**Subdirección General de SAMUR-PC**

#### **SAMUR SOCIAL:**

**Dirección General de Integración Comunitaria y Emergencia Social:**

**Departamento de Samur Social**

**Sala Comunicaciones de Samur Social**

#### **POLICIA MUNICIPAL.**

**Dirección General de Policía Municipal**

**Emisora Policía Municipal**

#### **GIMU.**

### **DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS.**



**DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN Y VIGILANCIA DE LA CIRCULACIÓN:**

**Dirección General de Gestión y Vigilancia de la Circulación.**

**Centro de Gestión de la Movilidad CGM.**

**DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE LIMPIEZA Y RESIDUOS:**

**Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos.**

**Subdirección General de Limpieza y Equipamientos.**

**CISEM:**

(Jefe de Servicio de Policía Municipal)

Supervisor de Guardia Bomberos (M1)

Supervisor de Guardia SAMUR – PC

**EMT:**

**Gerencia.**

**Centro de Control EMT.**

**Centro de Gestión de Información EMT.**

**Dirección General de Transporte.**

**Subdirección de Centros de Operaciones:** [...](#)

**PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGOMEZ:**

Parque Tecnológico de Valdemingómez.

**MADRID CALLE 30:**

**Gerencia.**

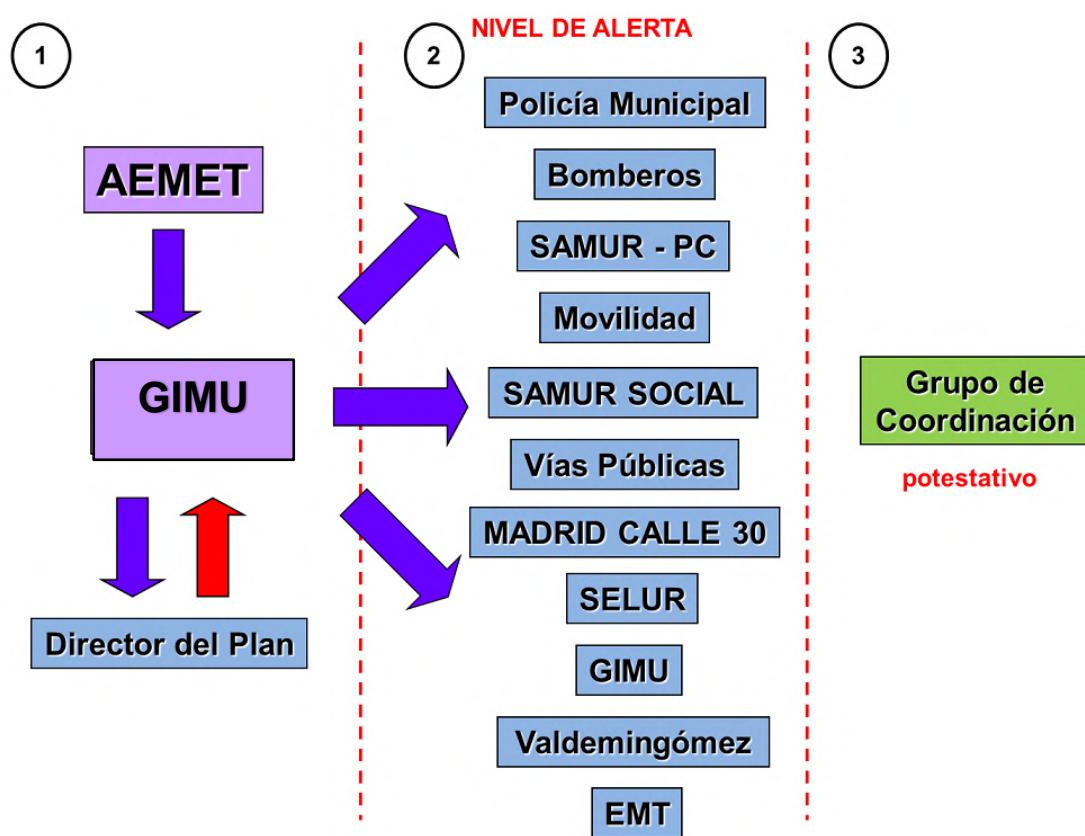
**Antonio Tocinos de la Iglesia.**

**Sergio Barral García.**



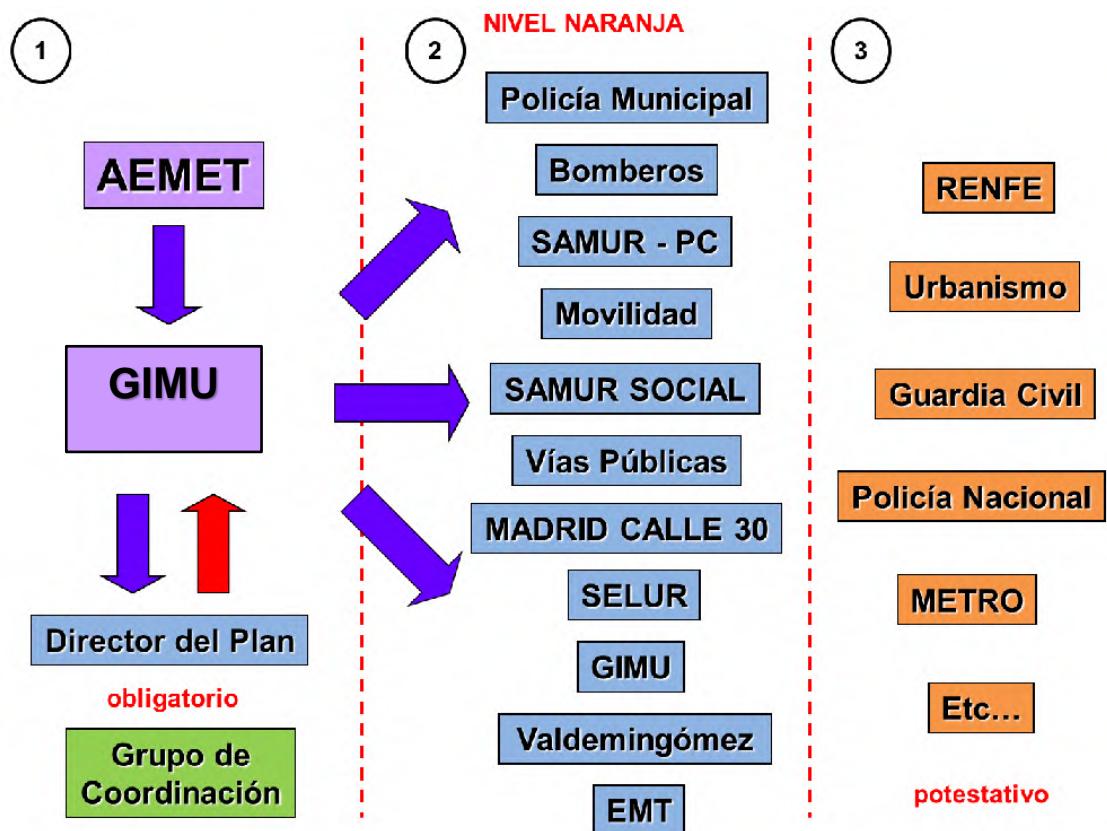
## PROCEDIMIENTO DISTINTOS NIVELES DE ACTIVACIÓN

### NIVEL ALERTA



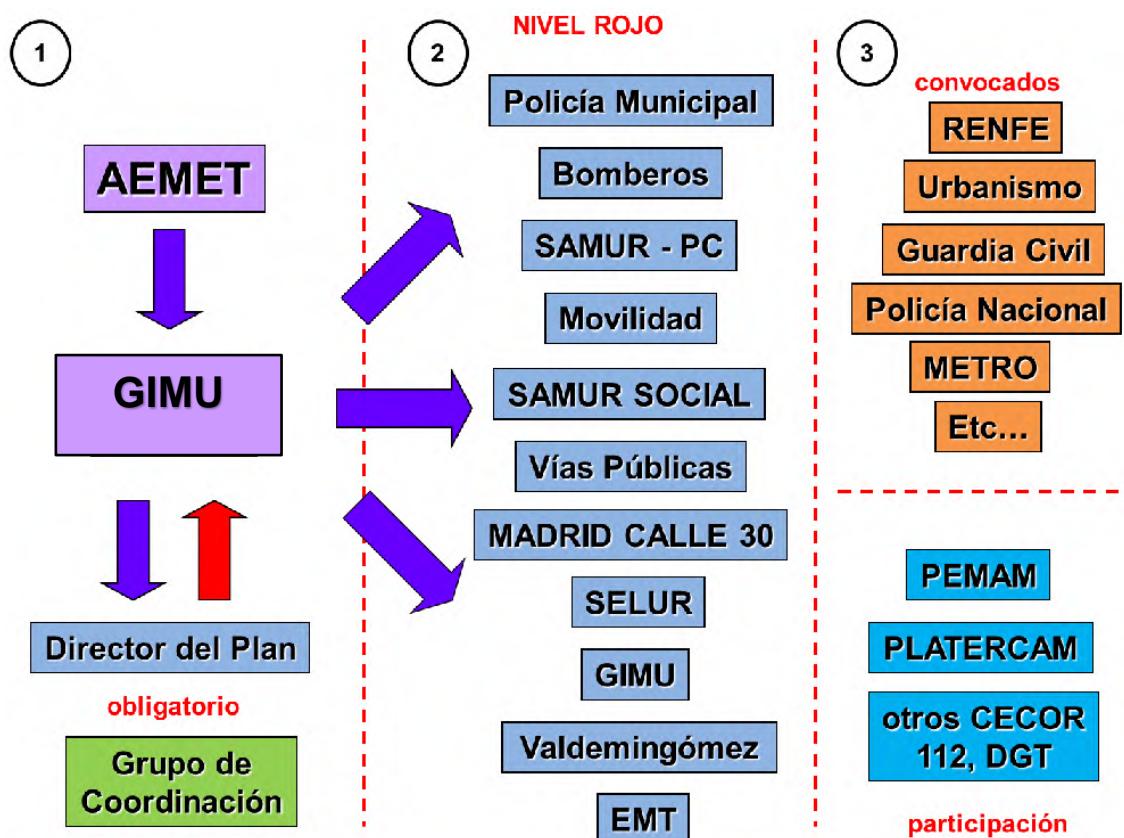


## NIVEL NARANJA



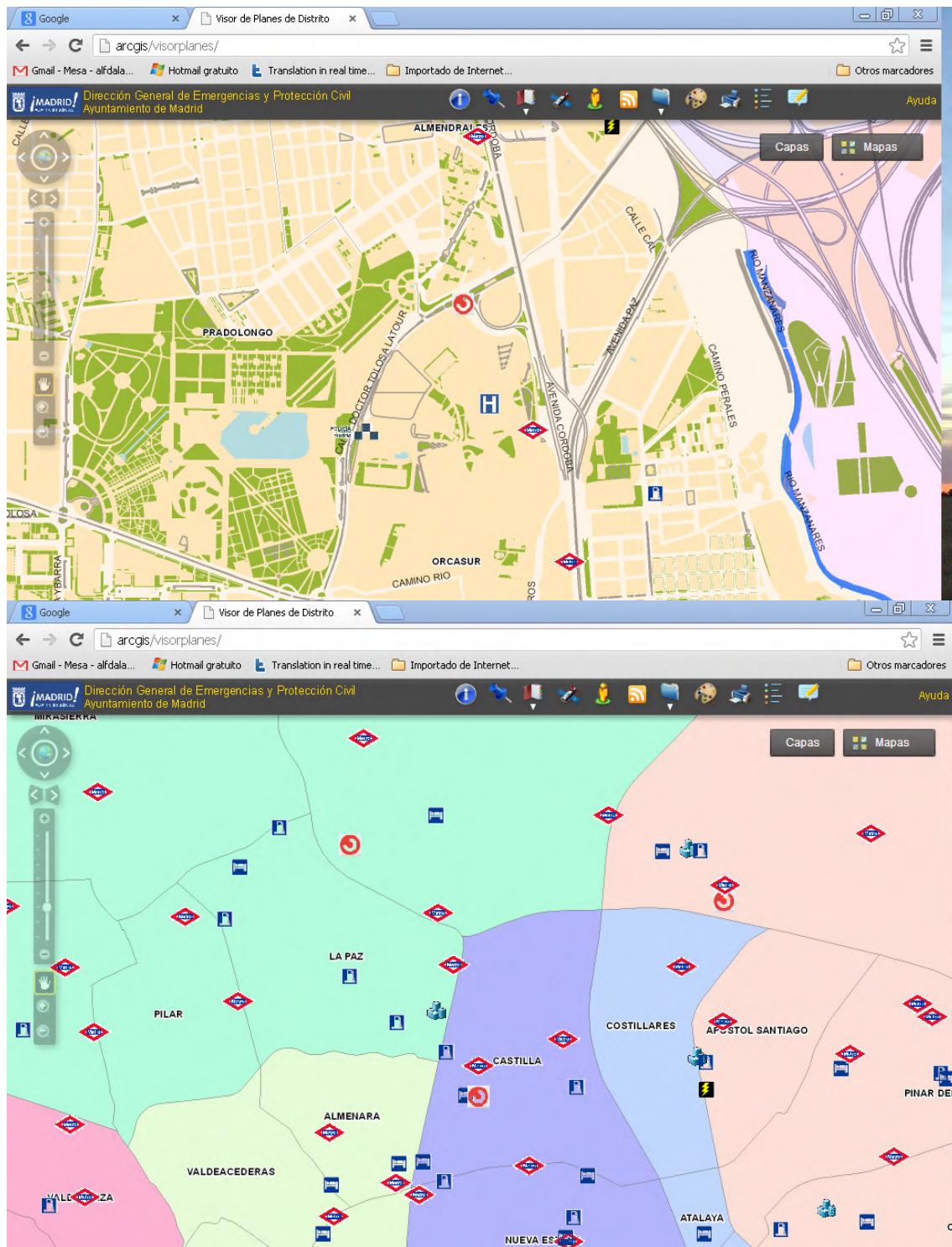


## NIVEL ROJO

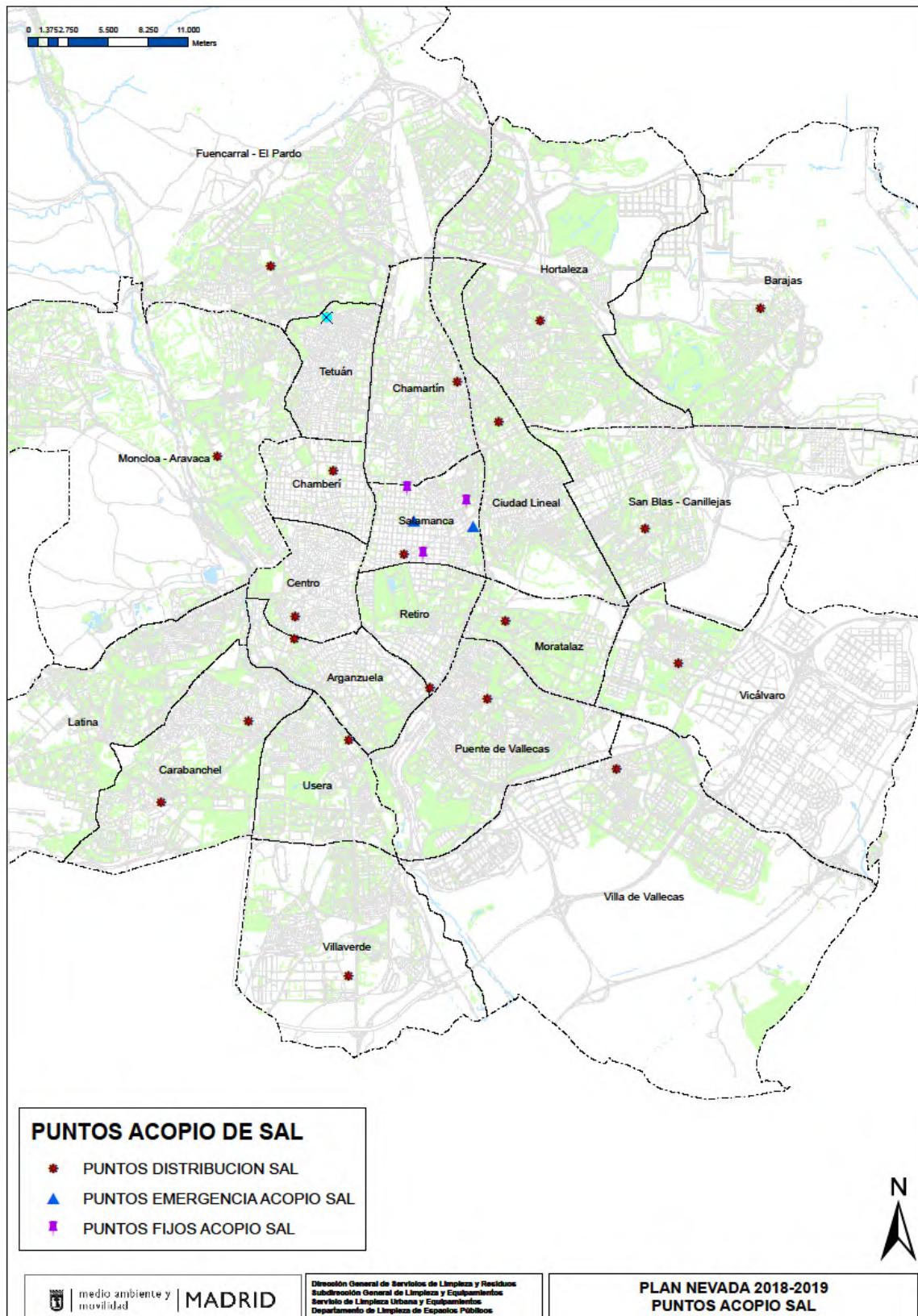




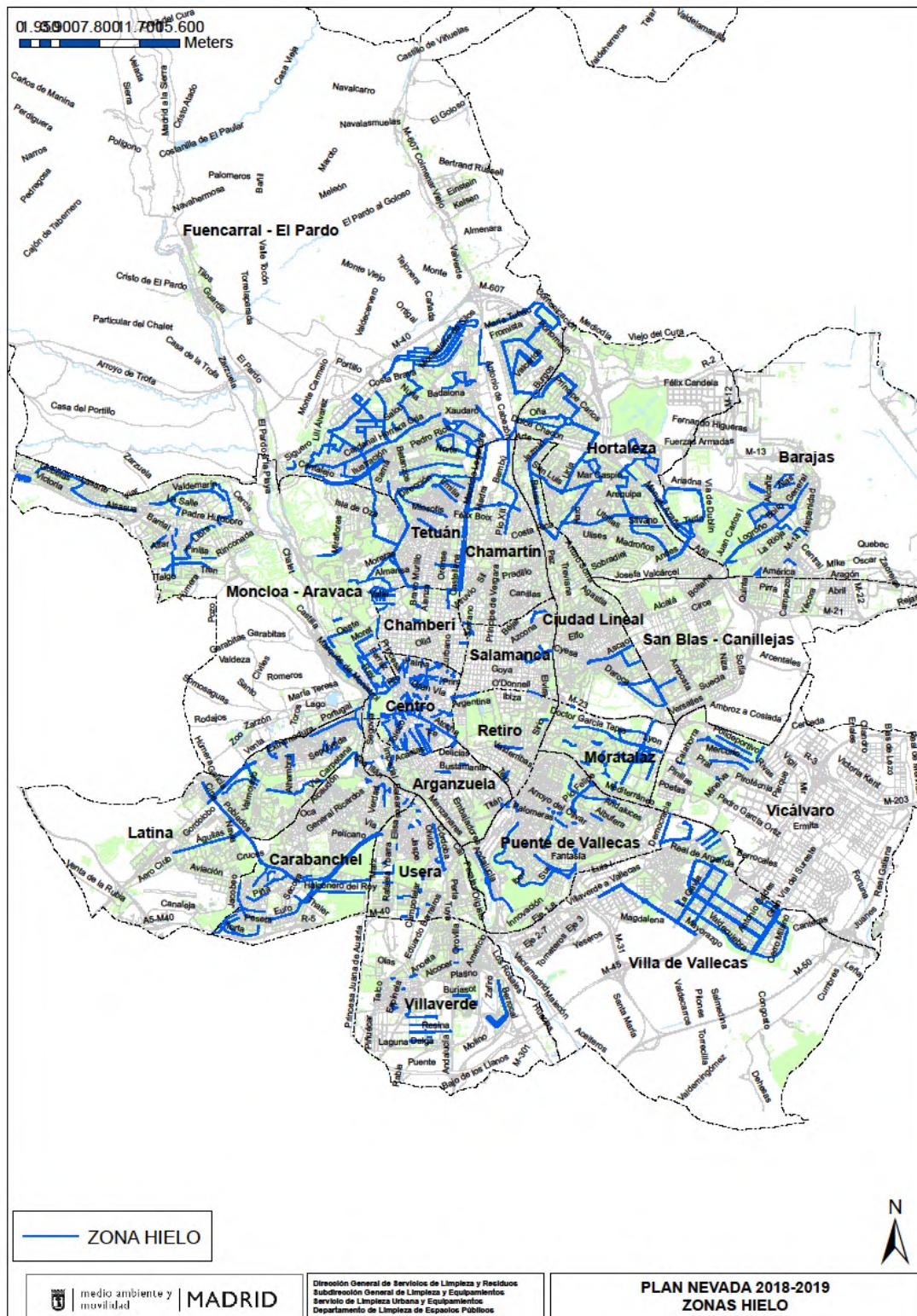
## Anexo 2: Mapa de Riesgos Distrital



Mapa de riesgos por actividad



Puntos de distribución de sal



Zonas de concentración de heladas



## Anexo 3 Recursos previstos para actuar en caso de activación del Plan de Emergencias Invernales

	Recursos Humanos	Maquinaria y Equipos	Materiales
BOMBEROS	Bomberos tiene una estructura permanente adaptada para responder a cualquier contingencia que surja en la ciudad		
POLICIA MUNICIPAL	Policía Municipal Responde con su servicio de turno en función de la demanda de necesidades.		
SAMUR PROTECCION CIVIL	-- 19 voluntarios -- Incremento de operativo asistencial de un 20%. (16 personas- 3 médicos, 2 enfermeros, 11 técnicos)	4 vehículos 4x4 1 Vehículo de Apoyo Logístico 2 SVA 4 SVB 1 VIR	* Material de rescate.  *4 Camillas de Cuchara  *8 Mochilas de SVA y SVB
AGENTES DE MOVILIDAD	Aproximadamente 175 agentes operativos en diario, en cada uno de los turnos de mañana y tarde, y 40 por turno en fin de semana y festivos	17 furgones de 8 plazas con cadenas	
CONTRATO DE LIMPIEZA, ESPACIOS PÚBLICOS Y SELUR	2.058 operarios de lunes a viernes en tres turnos de trabajo y 1.490 durante el fin de semana	586 (camiones esparcidores de sal, cuchillas, vehículos y palas) 69 cuchillas, 126 esparcidores de sal	8.980 Tn de sal.  601.000 litros de Salmuera/24 horas
SAMUR SOCIAL	90 adicionales	12 Unidades Móviles	569 plazas de acogida adicionales
CALLE 30	26	5 cuchillas/saleros 2 silos para acopio de sal 1 furgón exparcidor de salmuera 2 camiones pluma 1 extendedor de sal 6 carros esparcidores de sal 1 retroescavadora	650 T. de sal  22.500 litros salmuera/24 horas
PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGOMEZ	20-30	3 retropalas 2 Vehículos 4x4 2 Excavadoras 1 Tractor	666 T. de sal
VIAS PUBLICAS	20	13 4 Cuchillas/Saleros	



## Anexo 4 Plan de Actuación ante Inclemencias Invernales SAMUR-Protección Civil y Bomberos

### SAMUR – PROTECCIÓN CIVIL

El siguiente procedimiento tiene como fin la regulación de todas aquellas acciones destinadas por una parte a prevenir los efectos que dichas inclemencias climatológicas tienen sobre el funcionamiento diario de SAMUR Protección Civil, y por otra, proporcionar una respuesta de Protección civil a los ciudadanos afectados por las mismas.

La fecha de inicio del mismo será la del 21 de noviembre, finalizando el 31 de marzo o cuando las condiciones meteorológicas indiquen la finalización del riesgo.

Objetivos específicos:

Capítulo 1 Planificación y puesta en marcha de la respuesta que posibilite mantener o incrementar la operatividad de las unidades ante la presencia de nevadas y /o heladas intensas en la Ciudad de Madrid.

Capítulo 2 Planificación y puesta en marcha de un operativo específico como respuesta en tareas de Protección Civil ante la presencia de nevadas y / o heladas intensas en la Ciudad de Madrid.

Capítulo 3 Planificación y puesta en marcha de la respuesta ante la petición de apoyo por parte de la Comunidad Autónoma ante la presencia de problemas relacionados con las nevadas y / o heladas.

Capítulo 4 Definición de responsables en cada una de las tareas encomendadas de cara a la activación del Procedimiento.

Capítulo 5 Desarrollar una actividad de información permanente, desarrollada por la División de Procedimientos Especiales, de las Condiciones meteorológicas que se vayan produciendo a través de los diferentes canales de comunicación, entre los que se incluirá de forma prioritaria el 112.

### Niveles de Activación

De cara al desarrollo de las medidas a tomar, se consideran 3 niveles de activación del Procedimiento:

- Nivel de Alerta
- Nivel Naranja
- Nivel Rojo

Definición de responsables.



Previa consulta al Director General de Emergencias y Protección Civil, el Directivo de Guardia de SAMUR Protección Civil será el responsable de la Aplicación del Procedimiento.

De cara al desarrollo del mismo, trasladará las instrucciones de activación a los tres responsables siguientes:

- Supervisor de Guardia. Cuya función principal consistirá en la alerta del personal operativo de cara a prevenir los problemas de acceso al trabajo.
- Jefe de División de Parque. Que se responsabilizará de las medidas a tomar de cara a mantener la operatividad de los vehículos.
- Jefe de División de Procedimientos Especiales. Que se responsabilizará de las medidas encaminadas a la realización de tareas de apoyo a los ciudadanos afectados por la nevada.

Recursos especiales a destinar para el desarrollo del Procedimiento.

Se activarán en cualquiera de los 3 niveles del procedimiento.

Recursos materiales:

- 4 vehículos todo terreno, dotados como vehículos mixtos, es decir, con capacidad de asistencia o incluso de traslado de pacientes con asistencia sanitaria y con capacidad para realizar tareas relacionadas con la Protección Civil.

Estos 4 vehículos permanecerán permanentemente operativos. Debido a la posibilidad de la rotación de estos vehículos, el material necesario permanecerá preparado en el almacén de catástrofes, para incorporarlo al vehículo en caso necesario.

- Dotación del vehículo:

Cuerdas y elementos para el arrastre.

Linternas y focos portátiles.

Camillas de cuchara.

Mochilas de SVB y SVA.

Termos para líquidos.

10 Mantas.

Palas y picos o zapapicos en su defecto.

Conos o elementos para señalizar.



Cinta de balizamiento.

- 1 vehículo de apoyo logístico dotado de un puesto de asistencia sanitaria, iluminación, calefacción y diverso material para la asistencia.
- Se reforzará el operativo ordinario asistencial (SVA y SVB) en un 20% (solo para los niveles naranja y rojo).

Recursos humanos:

3 técnicos por vehículo TT en turnos de 12 horas.

1 Coordinador por turno de 12 horas.

4 técnicos para el vehículo de apoyo logístico.

2 operadores para la coordinación en CISEM y 112 Pozuelo.

Para las comunicaciones se utilizará el canal habitual.

Si se desplazan unidades fuera del término municipal, se utilizará el canal Centro 1 en directo.

En el caso de los niveles naranja y rojo, se reforzará el personal operativo asistencial de las unidades SVA y SVB en un 20%.

Desarrollo del Procedimiento.

- Supervisor de Guardia y Directivo de Guardia:
  - El Supervisor de Guardia comunicará al personal funcionario del operativo entrante (mediante mensajes SMS) la posibilidad de problemas de movilidad para que prevean y aseguren su presencia en la guardia.
  - El Supervisor de Guardia Comunicará al Directivo de Guardia todos los problemas de movilidad que se produzcan con las unidades y propondrá, en la medida de lo posible, a la Oficina del Parque y al Jefe de Equipo de Actividad voluntaria la operativa de otros vehículos TT.
  - El Directivo de Guardia mantendrá un canal de información permanente con el Director General de Emergencias, al que mantendrá informado del desarrollo.
- Central de Comunicaciones: siguiendo indicaciones del Supervisor de Guardia
  - Contactará con SELUR para garantizar el acceso a bases SAMUR-Protección Civil y hospitales.
  - Distribuirá el operativo para garantizar el acceso ante las posibles incidencias o problemas de movilidad a todos los lugares, recibiendo información permanente del CISEM.
  - Desplazará a los vehículos TT, a la zona donde se presentan los problemas. Serán activados a requerimiento de las unidades del operativo o bajo el criterio de la Central, (tras consultar con el coordinador para conocer su



operatividad) a las distintas intervenciones donde sean necesarios, para realizar tareas de apoyo a la intervención sanitaria, labores sanitarias o de protección civil.

- Oficina del parque:
  - Asegurará la presencia de cadenas y spray antideslizante para todos los vehículos de SAMUR-Protección Civil operativos.
  - Asegurará la operatividad de los vehículos de la columna sanitaria.
- Jefe de Equipo de coordinación de la actividad voluntaria.
  - Activará mediante SMS o llamadas a los voluntarios alertados ante esta situación o a todos los voluntarios activos si fuera necesario.
  - Priorizará la operatividad de los 2 vehículos TT que se situarán en las bases a la espera de que se produzca el incidente.
  - Aumentará, a petición del Supervisor de Guardia el número de USVB de voluntarios para todos los turnos que pudieran necesitarlo, comunicándolo según se vayan consiguiendo al Encargado de Protección Civil y al Jefe de División de Guardia.
  - Buscará conductores para la columna sanitaria en todos los turnos afectados.
- Coordinador:
  - Distribuirá los vehículos para dar respuesta a los incidentes según información de la Central.
  - Distribuirá los vehículos para realizar análisis de las posibles zonas afectadas.

## BOMBEROS

Por su especial configuración planificada en todo momento para una respuesta a una hipotética catástrofe, los Bomberos de Madrid incluyen en su planificación diaria los medios y recursos para actuar frente a cualquier contingencia. Por tanto, la forma de proceder en cualquiera de los niveles de activación del Plan (Alerta, Naranja o Rojo) será la misma, que es la de atender cualquier emergencia a la que sean requeridos con los medios disponibles más adecuados en cada momento.

Cuando se active el Plan o sea previsible su activación, el Directivo de Guardia lo comunicará al Supervisor de Guardia para que este, a su vez, informe a los Jefes de Guardia y Jefe de Sala de Bomberos en el CISEM.

Los Jefes de Guardia, a través, de los operadores del CISEM, informarán a los responsables del turno de guardia de cada uno de los 12 parques de la activación del plan y previsión meteorológica para que lo tengan en consideración en la planificación de las actividades del parque. También se informará al responsable de la Unidad Logística para que distribuya las cadenas de vehículos necesarias.

Los jefes de turno de guardia de los 12 parques darán las instrucciones necesarias al personal de ADS para:



- Mantener repostados los vehículos, disponiendo las actuaciones necesarias para que cuando se active el Plan y/o al cambio de turno el entrante los reciba con el depósito lleno.
- Se realizará revisión de la disponibilidad de cadenas en aquellos vehículos que no dispongan de neumáticos de invierno (neumáticos M+S). Se informará a la Central que vehículos no disponen ni de cadenas ni de neumáticos de invierno.
- Se comprobará y asegurará que los accesos de entrada y salida a los respectivos parques hayan sido objeto de “salinización” por parte de los servicios de Medio Ambiente, requiriendo su realización en caso contrario, y asegurando la inexistencia de obstáculos o dificultades de acceso de cualquier índole.
- Garantizará que en el relevo, si no está todo el personal entrante, deberán permanecer en el parque tantos efectivos del turno saliente, distinguiendo por categorías, como personal pendiente de incorporarse a la guardia.

#### Vehículos:

Los vehículos de renting están equipados con neumáticos M+S (sustitutivos de cadenas) en las ruedas de tracción. La flota de renting está compuesta por:

- Bombas urbanas ligeras (BUL) 10
- Bombas urbanas pesadas (BUP) 10
- Bombas urbanas pesadas (COBO) 3
- Autoescalas 10
- Bombas de pastos (4x4) 11
- Emergencias con grúa 5
- Apeos 4
- Vehículos de mandos (4x4) 10
- 19 furgonetas (13 vehículos de 6 pax + 6 vehículos de carga, 9 pax, 1 vehículo de carga con plataforma)
- Vehículos especiales y apoyo a las intervenciones.

La mayoría de los vehículos cuenta con herramientas adecuadas para solventar las posibles incidencias e incluso se dispone de una reserva en el almacén por si fueran necesarias.



Bomberos del Ayuntamiento de Madrid atiende las emergencias desde 12 Parques con una media de 230 efectivos de guardia organizados por categorías de mando.

Como consecuencia de las nevadas se prevé un incremento de actuaciones que se mencionan en la siguiente tabla:

- Colaboración y préstamo de medios a otros Servicios.
- Rescate en accidentes de tráfico.
- Rescate de personas, animales, vehículos o cosas.
- Hundimiento de cubiertas.
- Caída o desgajamiento de ramas de árboles.
- Desprendimiento de elementos fachadas, cornisas u otras partes de edificios.
- Desprendimiento de cables, antenas u otras instalaciones.
- Caída de andamios, grúas u otros medios auxiliares de obra.
- Etc.

Para todas ellas existen procedimientos específicos de actuación iniciados con la solicitud por parte de cualquier Servicio o ciudadano.



## Anexo 5 Plan de Actuación ante Inclemencias Invernales de Policía Municipal de Madrid

La actuación del Cuerpo de Policía Municipal ante situaciones de emergencia provocadas por las inclemencias meteorológicas invernales, irá dirigida, principalmente, a minimizar los daños causados por las nevadas y el hielo, en colaboración y coordinación con el resto de los servicios de Emergencias del Ayuntamiento de Madrid, permitiendo con ello la movilidad de vehículos y peatones por la Ciudad, consiguiendo la normalidad de los servicios y actividades tanto públicas como privadas.

El procedimiento de actuación de esta Policía Municipal dependerá de la intensidad de la inclemencia prevista, de acuerdo con los **tres niveles establecidos** por el Ayuntamiento de Madrid:

a) **Nivel de Alerta:**

b) **Nivel naranja:**

c) **Nivel rojo:**

Dentro de cada uno de estos niveles se establecen **tres fases de actuación** sucesivas:

- **Prealerta:** Abarca el periodo comprendido por las 72 horas anteriores a la prevista para que suceda la inclemencia. Y la actuación consistirá en la realización de las tareas y las labores previas, dirigidas a minimizar los riesgos y consecuencias previsibles que pueda causar la inclemencia meteorológica.
- **Alerta:** Abarca el periodo comprendido desde el comienzo de la inclemencia prevista hasta su cese o finalización. Y la actuación consistirá en la realización de las actuaciones, labores y tareas dirigidas a asegurar el mayor nivel posible de tránsito y movilidad, evitando situaciones de riesgo, accidentes e incidencias, atendiendo todos aquellos requerimientos que se produzcan.
- **Normalización:** Abarca el periodo comprendido desde la finalización de la inclemencia hasta la total recuperación de la normalidad de la movilidad y la actividad ordinaria de la Ciudad.



## 1. ACTIVACIÓN DE NIVELES

La activación de los distintos niveles establecidos dependerá de lo que determine el Plan de Emergencias Invernales del Ayuntamiento de Madrid en función de las previsiones e información emanada de la AEMET, lo que se comunicará a las unidades del Cuerpo por parte del Área Operativa de Comunicaciones, de acuerdo con las instrucciones recogidas en el presente escrito y aquellas actuaciones previstas en el Plan Municipal contra este tipo de inclemencias.

Aparte de las medidas específicas que se exponen en los apartados siguientes, en **todas las situaciones de alerta de cualquiera de los niveles** se preverá la presencia desde 24 horas antes de su activación de un enlace del Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias en las instalaciones del **CISEM**, con el fin de coordinar las actuaciones y trabajos de este servicio con los requerimientos e información que efectúen los servicios de esta Policía Municipal.

Se preverá, igualmente, la **presencia en el CISEM**, al menos con 2 horas de antelación del comienzo de la fase de **ALERTA** en cualquiera de los niveles, de los **mandos de esta Policía Municipal que se detallan** a continuación:

– **NIVEL ALERTA:**

- El Intendente del Servicio de Guardia.
- El Jefe de Sala de la Unidad de Comunicaciones y Videovigilancia.

– **NIVELES NARANJA Y ROJO:**

En días laborables de lunes a viernes:

- El Comisario Principal de Guardia.
- El Jefe de la Unidad de Comunicaciones y Videovigilancia.
- El Intendente Jefe del Servicio de Guardia.

En fines de semana y festivos:

- El Comisario Principal de Guardia.
- El Comisario de Guardia
- El Intendente Jefe del Servicio de Guardia.
- El Jefe de la Unidad de Comunicaciones y Videovigilancia

## 2. ACTUACIONES A REALIZAR EN LOS DISTINTOS NIVELES Y FASES DE EMERGENCIA:

### A. NIVEL ALERTA:

Según la intensidad de la inclemencia y necesidades derivadas de la misma, se realizarán las siguientes actuaciones y tareas.



a) FASE DE PREALERTA:

- Todas las unidades y servicios del Cuerpo mantendrán **repostados** sus vehículos, disponiendo las actuaciones necesarias para que al cambio de turno el entrante los reciba con el depósito lleno.
- Todos los vehículos de cuatro ruedas estarán provistos de **cadenas** en buenas condiciones de uso.
- Se prestará especial atención a que los **vehículos con sistema de tracción a las cuatro ruedas** (en la actualidad, Renault Koleos y Seat Altea Freetrack) estén en perfecto estado de uso, priorizando su repostaje y utilización.
- Se comprobará y asegurará que los **accesos de entrada y salida a las respectivas Unidades del Cuerpo** hayan sido objeto de “salinización” por los servicios de Medio Ambiente, requiriendo su realización en caso contrario, y asegurando la inexistencia de obstáculos o dificultades de acceso de cualquier índole.
- Se realizarán todas las actuaciones operativas, de información y coordinación necesarias por parte de las unidades de distrito, la Unidad de Medio Ambiente y la Unidad Especial de Tráfico para, en sus respectivos y especiales ámbitos territoriales, **detectar y comunicar al CISEM** y al enlace del Área de Gobierno de Portavoz, Seguridad y Emergencias allí presente, todos aquellos lugares de especial riesgo de formación de placas de hielo, acumulación de nieve y similares efectos directamente relacionados con la inclemencia.

Se citan como ejemplos:

- Por la configuración física del lugar: Lugares sombríos, especialmente expuestos al viento o bajas temperaturas, lugares conocidos de años anteriores, etc.
- De especial riesgo: Curvas o pendientes pronunciadas, etc.
- Por su importancia estratégica respecto a servicios esenciales o la movilidad de la ciudad:
  - Accesos de entrada/salida a la ciudad, vías principales, calle 30 y sus accesos.
  - Vías de la red principal de transporte público.
  - Cocheras de la **EMT** e intercambiadores de transportes
  - Accesos a hospitales, Mercamadrid, al Aeropuerto de Barajas, parques de bomberos, etc.)
  - Colegios y otros centros de enseñanza.



**b) FASE DE ALERTA:**

- Se procederá a la **cobertura de enclaves de regulación de la circulación**, apoyados por el servicio de **Agentes de Movilidad**, citándose a modo indicativo los siguientes:
  - Accesos de entrada/salida a la ciudad.
  - Intersecciones de vías principales y de las vías de la red principal de transporte público, con especial atención a los principales accesos e incorporaciones a Calle 30.
  - Enclaves del entorno de los intercambiadores de transportes, estaciones de ferrocarril, Aeropuerto de Barajas, etc.
  - Enclaves del entorno de los accesos a hospitales, a Mercamadrid, etc.
- Se procederá a realizar recorridos de vigilancia de la circulación, apoyados por el servicio de **Agentes de Movilidad**, en el entorno de los lugares y enclaves anteriormente citados.
- Por los mandos de Policía Municipal presentes en el CISEM, **se valorará, en función de la intensidad de la inclemencia, la posibilidad de limitación del acceso a vehículos pesados** a la calle 30 y al interior del perímetro que forma la misma.
- **Despliegue operativo de patrullas** para la atención de incidencias y emergencias, con vigilancia prioritaria de las emergencias y todos los requerimientos e incidencias del CISEM relacionados con la inclemencia (accidentes de tráfico, caídas de peatones, bloqueos de vehículos, presencia de placas de hielo, rotura de conducciones de servicio, etc.).

**a) FASE DE NORMALIZACIÓN:**

- **Mantenimiento del despliegue hasta la total normalización** de la actividad de la ciudad.
- **Continuación de la atención prioritaria de incidencias.**
- **Evaluación de daños.**

**B. NIVEL NARANJA:**

Se realizarán las mismas actuaciones previstas para las distintas fases de prealerta, alerta y normalización, expuestas en el supuesto de nivel amarillo, incrementando los medios personales y materiales para realizarlo en atención a la mayor intensidad prevista de la nevada, respecto a aquél.



**C. NIVEL ROJO:**

Se realizarán las mismas actuaciones previstas para las distintas fases de prealerta, alerta y normalización, expuestas en el supuesto de nivel amarillo, incrementando los medios personales y materiales para realizarlas en función de la mayor intensidad prevista de la nevada, respecto a aquél.

**3. NECESIDADES DE PERSONAL**

De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento del Cuerpo de Policía Municipal, así como el Acuerdo sobre condiciones de trabajo comunes al personal Funcionario y Laboral del Ayuntamiento de Madrid y de sus Organismos Autónomos, la Policía Municipal de Madrid, dispondrá del personal suficiente para hacer frente a las necesidades del servicio, derivadas de los distintos niveles de emergencia y fases de las mismas, que proceda activar.



## Anexo 6 Plan de Vialidad Invernal de la Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos.

El Plan de Vialidad Invernal de la Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos establece el protocolo de actuación a seguir para la eliminación de los efectos de la nieve y el hielo en las aceras y calzadas de la ciudad de Madrid, por parte de las empresas concesionarias del contrato integral de Gestión del Servicio Público de Limpieza y Conservación de los espacios públicos y zonas verdes y SELUR, garantizando con los medios disponibles una adecuada movilidad de personas y vehículos de transporte público y de emergencias afectados por las inclemencias del tiempo invernal.

Dicho Plan se desarrolla a través de los siguientes documentos:

- Plan de Viabilidad Invernal de la Dirección General de Vías y Espacios Públicos.
- Protocolo de Vialidad Invernal de Calle 30.
- Plan de Nevada de la Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos.

Así mismo, se establece un Protocolo de comunicación con los diferentes servicios municipales responsables de la eliminación de la nieve en sus correspondientes ámbitos geográficos de competencia, recogidos en el plano adjunto.

El Plan de Vialidad Invernal se integra en PLAN GENERAL propio del Ayuntamiento de Madrid, recogiendo además de lo anterior, el resto de emergencias competencia del Ayuntamiento de Madrid.

Se indica los medios de cada plan de los prestadores del servicio:

	LIMPIEZA ESPACIOS PÚBLICOS	SELUR	VIAS PÚBLICAS	CALLE 30	AGENTES DE MOVILIDAD	CGM	TOTAL
<b>Medios humanos:</b>	5.780	182	20	26	175	2	<b>6.185</b>
<b>Medios mecánicos:</b>	734	35	13	17	17		<b>816</b>
<b>Cuchillas:</b>	50	7	4	5			<b>66</b>
<b>Saleros:</b>	90	6	4	6			<b>106</b>
<b>Sal:</b>	6.444	535		506			<b>7.485</b>
<b>Salmuera litros cada 24 horas:</b>	39.000	90.000	-	48.000			<b>177.000</b>



Los servicios municipales intervenientes y sus respectivos ámbitos de actuación son:

1. **Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos:** aceras y calzadas municipales.
2. **Madrid Calle 30.** Ámbito de actuación Calle-30
3. **Dirección General de Conservación de Vías Públicas.** El sector de conservación está compuesto por la carretera:
  - A-1 entre los PK 9+700 a 12+000
  - A-2 entre la calle Cartagena y PK 4+100 (enlace CALLE 30 )
  - M-23 entre C/ Doctor Esquerdo y enlace CALLE 30
  - A-42, entre el Puente de Praga y Plaza Fernández Ladreda
  - A-5 entre los PK 3+500 a 10+000
  - A-6 desde p.k. 3+500 hasta p.k. 7+500A-6  
Carretera Dehesa de la Villa desde enlace con A-6 y CALLE 30 hasta Avenida Complutense
4. Dirección General de Gestión y Vigilancia de la Circulación. Vigilancia del estado circulatorio de las calles de la ciudad, regulación automática y presencial del tráfico.

El Plan de Vialidad Invernal se integra en Plan de Emergencias Invernales del Ayuntamiento de Madrid, coordinado con la gestión del resto de emergencias competencia del Ayuntamiento de Madrid.

Además, en la actualidad existen acuerdos de colaboración con el Aeropuerto de Barajas tanto en comunicación de incidencias como el compromiso de priorizar la limpieza de las vías de comunicación de los accesos al Aeropuerto, incluso la posibilidad de colaboración con el Servicio Especial de Limpieza Urgente (SELUR) dentro de las instalaciones llegado el caso.

Este documento será actualizado de manera continua en caso necesario y de acuerdo con la experiencia acumulada en las incidencias invernales que se puedan producir en la Ciudad. Su entrada en vigor será inmediata por lo que quedará anulado cualquier otro plan anterior.

Una vez establecido cada uno de los Estados de acuerdo con el organigrama del presente Plan y de los Planes de los que forme parte se informará de las circunstancias y alertas de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) comunicadas por la Dirección General de Emergencias, al Departamento de Limpieza de espacios públicos, a la Dirección General del Espacio Público Obras e Infraestructuras, al resto de Direcciones Generales pertenecientes a las Áreas de Medio Ambiente y Movilidad y Desarrollo Urbano.



Para el resto de Áreas de Gobierno y Distritos del Madrid, Organismos ubicados y dependientes de la Comunidad Autónoma de Madrid y los correspondientes del Estado se comunicará la necesidad de aprovisionamiento de fundentes y de colaboración en caso de nevada de acuerdo con el artículo 10 de la Ordenanza de Limpieza de los Espacios Públicos y de Gestión de Residuos.

## PLANO DE COMPETENCIAS





## 1. ALERTAS METEOROLOGICAS Y PROTOCOLO PARA SU COMUNICACIÓN.

### 1.1. ÉPOCA DE RIESGO.

En el Ayuntamiento de Madrid, se considera como época de riesgo, el período de tiempo comprendido entre el **21 de Noviembre y el 31 de Marzo**. Durante todo este período, aproximadamente 4 meses, se activa el Plan de Vialidad Invernal Ayuntamiento de Madrid.

### 1.2. TIPO DE NIVELES O ALERTAS.

**El Plan está establecido en un cronograma con tres fases de actuación vinculados con el inicio de la acumulación de nieve en aceras y calzadas.** Éste podrá ser para toda la Ciudad o para una parte de ella si el fenómeno meteorológico no afectase en las mismas condiciones a la misma. La AEMET establece los umbrales meteorológicos en su página Web con los siguientes criterios de emisión:

Reproducción:

[http://www.aemet.es/documentos/es/eltiempo/prediccion/avisos/Umbrales\\_niveles\\_avisos\\_meteoalerta.pdf](http://www.aemet.es/documentos/es/eltiempo/prediccion/avisos/Umbrales_niveles_avisos_meteoalerta.pdf)

### **Umbrales y niveles de adversidad**

Es muy importante que los avisos de METEOALERTA informen del modo más claro posible sobre el riesgo potencial de un fenómeno adverso previsto. Estos umbrales se han establecido con criterios climatológicos y de adversidad cercano al concepto de "poco o muy poco frecuente" siempre y cuando impliquen un riesgo para la población.

El riesgo meteorológico está directamente relacionado con la "rareza" del fenómeno ya que, cuanto mayor sea ésta, menos preparada está la población para enfrentarse a sus efectos. Para determinarla, AEMET ha desarrollado estudios para cada provincia española y a partir de ellos, ha establecido para cada





fenómeno contemplado los umbrales: "naranja" o "rojo" de acuerdo con esa rareza. Se ha considerado además un umbral amarillo para valores habituales pero potencialmente peligrosos para algunas actividades o localizaciones de alta vulnerabilidad, como una gran conurbación,

De acuerdo con ello, aparecen cuatro niveles básicos:

VERDE	No existe ningún riesgo meteorológico.
AMARILLO	No existe riesgo meteorológico para la población en general aunque sí para alguna actividad concreta, y en zonas especialmente vulnerables.
NARANJA	Existe un riesgo meteorológico importante (fenómenos meteorológicos no habituales y con cierto grado de peligro para las actividades usuales).
ROJO	El riesgo meteorológico es extremo (fenómenos meteorológicos no habituales de intensidad excepcional y con un nivel de riesgo para la población muy alto).

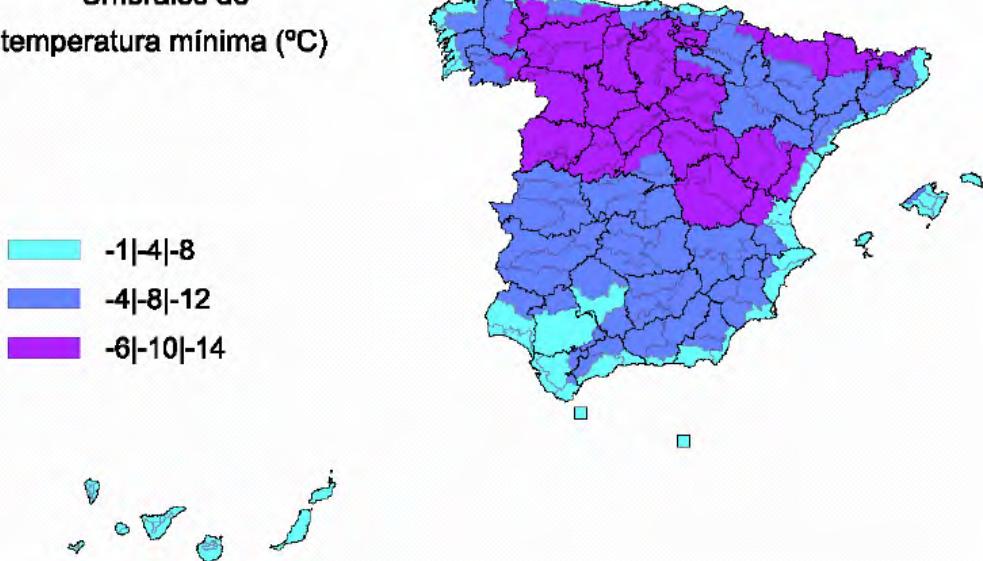
Solo se generan boletines autonómicos cuando se prevé alcanzar los niveles "naranja" o "rojo", y la información correspondiente a los boletines amarillos se recoge en un único boletín nacional.

[Subir](#)

© AEMET. Autorizado el uso de la información y su reproducción, citando al INM como autor de la misma.

#### UMBRALES DE TEMPERATURA MÍNIMA POR ZONAS PROVINCIALES SEGÚN LOS COLORES ASIGNADOS EN EL MAPA, CORRESPONDIENTE A LOS NIVELES AMARILLO/NARANJA/ROJO

Umbrales de  
temperatura mínima (°C)



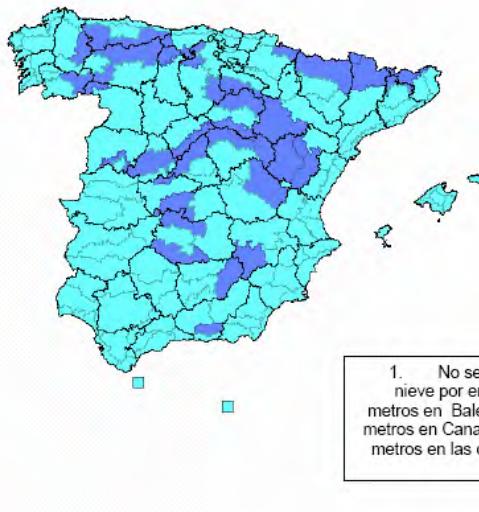
© AEMET. Autorizado el uso de la información y su reproducción, citando al INM como autor de la misma.



UMBRALES DE NIEVE ACUMULADA EN 24 HORAS POR ZONAS PROVINCIALES SEGÚN LOS COLORES ASIGNADOS EN EL MAPA, CORRESPONDIENTE A LOS NIVELES AMARILLO/NARANJA/ROJO

Umbrales de nieve  
acumulada en 24 horas (cm)

■ 2|5|20  
■ 5|20|40



1. No se dará aviso de nieve por encima de 1000 metros en Baleares, de 2000 metros en Canarias y de 1500 metros en las demás CC.AA.

© AEMET. Autorizado el uso de la información y su reproducción, citando al INM como autor de la misma.

La Agencia Estatal de Meteorología establece los siguientes niveles de alerta en caso de nevadas, la ciudad de Madrid que se incluye en el ámbito denominado “Metropolitana y Henares”:

- **VERDE:** Acumulación hasta 2 cm. de nieve en 24 horas.
- **AMARILLO:** Acumulación desde 2 a 4 cm. de nieve en 24 horas.
- **NARANJA:** Acumulación desde 5 a 19 cm. de nieve en 24 horas.
- **ROJO:** Acumulación más de 20 cm. de nieve en 24 horas.

**No obstante estos niveles son orientativos, siguiéndose siempre los que establezca la AEMET en cada momento.**

**La AEMET comunica su Alerta mediante FAX a la centralita 24 horas de la Base del SELUR** de la calle Ángel Sanz Briz s/n, siendo remitida a la Dirección General de Emergencias y comunicando a continuación a la Dirección General de Servicios de Limpieza y Residuos. Desde dicha Dirección será remitida dicha información a las empresas concesionarias del servicio para que establezcan sus correspondientes estados, fases y tratamientos según establezca sus propios planes de inclemencias ajustados a las circunstancias y características de su ámbito de actuación: generalmente con tratamientos preventivos y llegado el caso curativos.



## PLAN DE NEVADA DE LA DIRECCION GENERAL DE GESTION AMBIENTAL URBANA.

### FASES DEL PLAN DE NEVADA

**El inicio del Plan será establecido cuando el espesor acumulado de nieve previsto sea superior a 3 cm en 24 horas. Para espesores inferiores se realizarán tratamientos específicos en Puntos de Interés y calzadas de ejes principales, de acuerdo con las condiciones de temperatura previstas.**

TIPO DE ALERTA AYUNTAMIENTO DE MADRID	ESTADOS	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	ACTUACIONES PRINCIPALES	CONDICIONES PARTICULARES
PREALERTA	ESTADO 0	<b>Plan de Nevada desactivado.</b> <b>Sin previsión de Heladas.</b> Sin condiciones meteorológicas adecuadas para que se produzcan precipitación de nevada o formación de placas de hielo.	Anualmente desde el 1 de abril hasta el 31 de octubre.	Acopio de fundentes. Revisión de maquinaria y complementos especiales.
	ESTADO 1	<b>Prealerta Plan de Nevada.</b> <b>Prealerta de Heladas.</b> Probabilidad de condiciones meteorológicas favorables para la precipitación de nevada o formación de placas de hielo.	Anualmente desde el 1* de noviembre hasta el 31* de marzo. *Condicionado a situaciones excepcionales.	Preparación general de fundentes o mantenimiento. Preparación para respuesta de medios en el ámbito geográfico del contrato en 1 hora como máximo.
	ESTADO 2	<b>Previsión de Nevada.</b> <b>Previsión de Heladas.</b> Activación con Alerta de AEMET y /o condiciones favorables a la formación de placas de hielo.( en función de	Tratamiento Preventivo	Ver cuadro de Estado 2. Supresión de todos los servicios de limpieza con agua como elemento principal. Corte de todas las redes de riego.
ALERTA	ESTADO 3	<b>Precipitación de nieve.</b> <b>Formación de Placas de hielo.</b>	Tratamiento Curativo	Ver cuadro de Estado 3. Continuación de la supresión de todos los servicios de limpieza con agua como elemento principal y corte de todas las redes de riego. Volteo de fundentes tipo sal.
NORMALIZACIÓN	ESTADO 4	<b>Fin de condiciones de nevada o formación de placas de hielo.</b>	Eliminación de nevada y placas de hielo. Recuperación del Estado 1	Tratamientos que favorezcan la desaparición de nieve y placas de hielo. Despeje y limpieza de las rejillas de los sistemas de drenaje. Apertura en caso necesario de las redes de riego. Puesta en marcha de servicios de limpieza con agua como elemento principal.



- **Fase de Prealerta:** En esta Fase se incluyen los Estados 0, 1 y 2. En el **Estado 2**, desde las 72 horas hasta 16 horas previas al riesgo del inicio del fenómeno meteorológico. Se realizarán las siguientes actuaciones: Preparación del material fundente con volteo para desmenuzamiento del mismo, en el caso de sal, preparación de salmuera, puesta a punto de los diferentes medios mecánicos, comunicación y preparación al personal del servicio. Desde las 16 horas hasta el previsible inicio o riesgo del fenómeno meteorológico adverso, se realizarán los **tratamientos preventivos** en los puntos de interés e itinerarios principales de la Ciudad. Los tratamientos **en calzada** que son los que deben asegurar la movilidad al transporte público y los servicios de emergencia se dividen a su vez en tres tramos de prioridad:
  - **1<sup>a</sup> Prioridad**, tratamientos preventivos desde la hora 4 hasta la 0 establecido como inicio de la acumulación de la nevada.
  - **2<sup>a</sup> Prioridad**, tratamientos preventivos desde la hora 8 hasta la 4 antes del inicio de la acumulación de la nevada.
  - **3<sup>a</sup> Prioridad**, tratamientos preventivos desde la hora 16 hasta la 8 antes del inicio de la acumulación de la nevada en cruces de calzadas de ejes secundarios con ejes terciarios.

Cuando los tratamientos preventivos en calzadas de los Ejes Principales de la Ciudad, en un nivel de riesgo exclusivamente **AMARILLO** o con espesores previstos de entre 3 y 5 cm, no puedan ser realizados 8 horas antes del inicio de la nevada, o no sean aconsejables realizarlos, la ejecución de éstos se realizará cuando se comience con los tratamientos preventivos, es decir, el orden de la Prioridad cambiará ejecutándose primeramente los Ejes de la Prioridad 1<sup>a</sup> y posteriormente los de la 2<sup>a</sup> Prioridad.

- **Fase Alerta:** abarca el **Estado 3**, siendo éste desde el inicio del fenómeno meteorológico adverso hasta la finalización de la nevada. Eliminación de sus consecuencias directas siempre y cuando sea posible la acumulación de nieve en aceras y calzadas. Se utilizará cuchillas con un espesor mínimo de nieve acumulada de 3 cm. o inferior si existe riesgo de heladas y siempre que puedan realizar el trabajo de forma efectiva. Se realizarán los **tratamientos curativos** en aceras y calzadas con la eliminación de la nieve, bien mediante baldeos si la temperatura es de 2º C o superior o despejando aceras y calzadas si la temperatura prevista pueda ser inferior a 2º C, con posterior tratamiento de salado. En esta Fase un responsable perteneciente a la DG de Gestión Ambiental Urbana se desplazará hasta el CISEM, para recibir información al instante de las incidencias más importantes que los **USUARIOS** puedan proporcionar para garantizar en la medida de los medios disponibles su movilidad y acceso a los ciudadanos.



- **Fase de Normalización:** abarca el **Estado 4** desde la finalización de la nevada hasta la apertura de pasillos en aceras y despejado de nieve en calzadas.

Las Fases de este plan podrán ser modificadas de acuerdo con las temperaturas y las circunstancias previsibles en la evolución meteorológica. El Plan de Nevada las desarrolla de la siguiente manera para los dos departamentos dependientes de la Dirección General de Gestión Ambiental Urbana:

#### **DEPARTAMENTO DE LIMPIEZA DE ESPACIOS PUBLICOS.**

En referencia a las actuaciones del Departamento de Explotación de Limpieza Urbana, se desarrollarán diferentes planes de acuerdo con cada ámbito de actuación de las concesionarias del servicio de limpieza y el SELUR.

En estos planes se detallarán los Planos con las calles de Prioridad 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> con el listado de estas y sus mediciones, ejes secundarios, zonas de afección por Placas de Hielo y centros o puntos de actuación preferente, así como los medios humanos, mecánicos y materiales (auxiliares y fundentes) disponibles para el buen desarrollo y efectividad de los trabajos. Se detallarán además, la relación de calles propensas a la formación de capas de hielo, zonas de concentración de terminales de la EMT y zonas de especial incidencia al transporte público de la EMT.

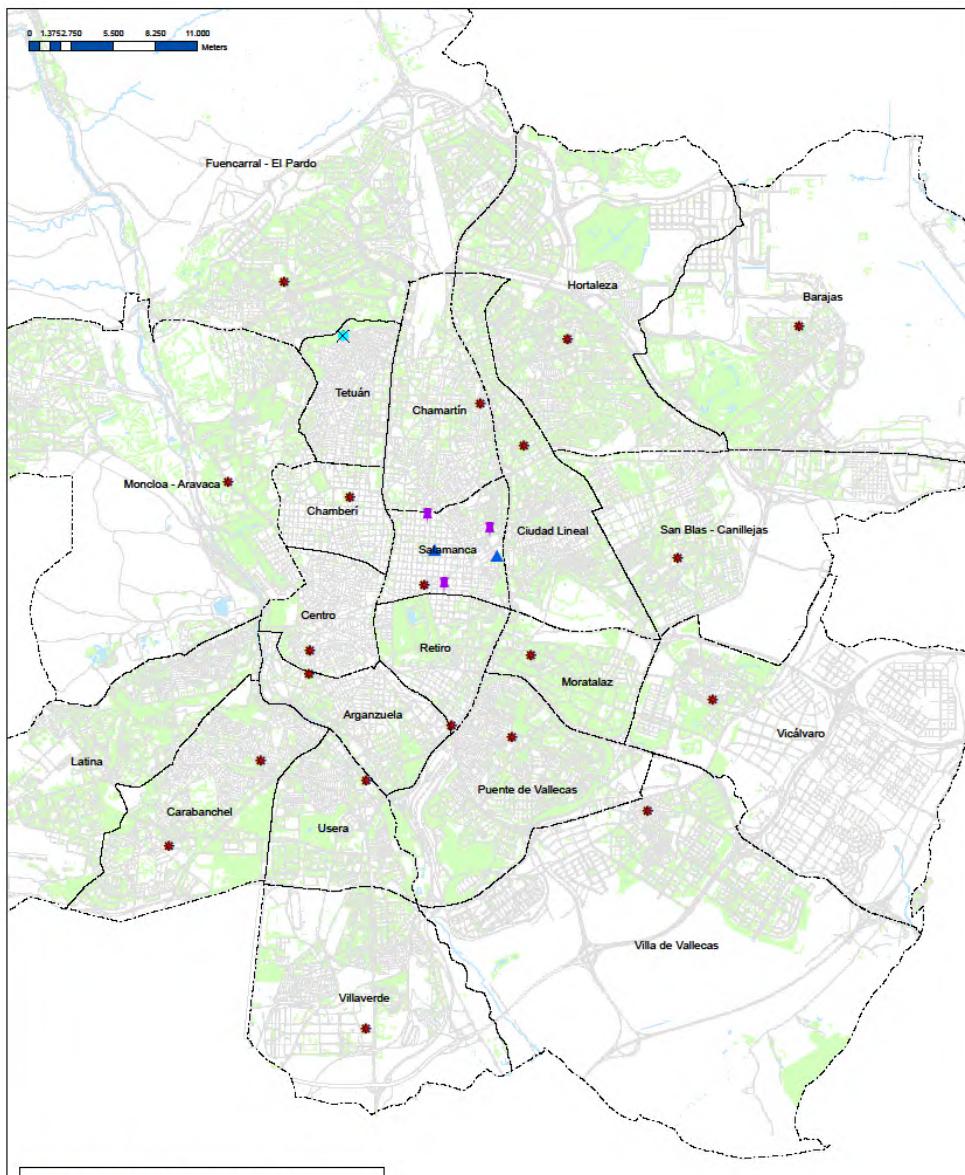
#### **FASE DE PREALERTA**

La activación de esta Fase en las diferentes zonas o Distritos en materia de limpieza viaria, será competencia del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad. Incluye el Estado 1 y 2.

**Material fundente:** Comprobación y preparación de existencias de sal acumuladas. Comprobación del mecanismo de fabricación de salmuera. Debe haber un acopio mínimo de sal establecido en el presente Plan en cada una de las zonas o Distritos. Los nuevos acopios deberán ser siempre de sal marina con un tamaño inferior a 4 milímetros para mejorar la superficie específica del producto y además deberá garantizar una mezcla al 1% de cloruro cálcico con 99% de cloruro de sodio, para rebajar la temperatura del punto de fusión del hielo. Para toda la Ciudad se dispondrá de 8.980 toneladas que con la experiencia de años anteriores se consideran suficientes para una nevada cuyos efectos perdurasen hasta 4 días. La capacidad de producción de salmuera es de 601.000 litros al día. Además como parte de colaboración con los vecinos de Madrid, se facilitará sal a cada Comunidad de Vecinos que lo solicite de 20 kg. como máximo de sal al día, llevando un control exhaustivo de lo entregado, para ello se habilitará de un punto de entrega por Distrito de acuerdo con la información facilitada por la Web municipal. Así mismo se colaborará con cualquier otro organismo, centro, etc. que soliciten sal de acuerdo con los medios disponibles y siempre que quede garantizado el suministro para la red viaria municipal. Los centros de reparto de sal deberán permanecer abiertos durante todo el tiempo que está activada la Alerta. Los centros de reparto de sal por distritos son los siguientes:



- Centro.- Plaza de la Cebada, 13
- Arganzuela. Martín de Vargas nº 4
- Retiro. Calle Luis Peidró, 8
- Salamanca. Calle Jorge Juan, 48
- Chamartín. Calle Alfonso XIII, 128
- Tetuán. Paseo de la Dirección (frente al número 368)
- Chamberí. Calle Santa Engracia, 116
- Fuencarral-El Pardo. Calle Isla de Arosa c/v calle Cardenal Herrera Oria
- Moncloa-Aravaca. Calle Arquitecto López Otero s/n (bajo A-6) con horario de 07:00-21:30 horas
- Latina. Calle Reus 5
- Carabanchel. Calle Urogallo, 22
- Usera. Calle Antonio López, 197
- Puente de Vallecas. Calle Josefa Díaz, 13
- Moratalaz. Calle Arroyo Belincoso, 7
- Ciudad Lineal. Calle Agastia 85
- Hortaleza. Calle Mar de Kara, 2
- Villaverde. Calle de Rocafort nº 5
- Villa de Vallecas. C/ Manuel Vélez 7
- Vicálvaro. Calle Cruz de la Misa, 1
- San Blas. Avenida de Hellín, 44
- Barajas. Calle Alhaurín, 7
- Soto Hidalgo



#### PUNTOS ACOPIO DE SAL

- \* PUNTOS DISTRIBUCIÓN SAL
- ▲ PUNTOS EMERGENCIA ACOPIO SAL
- PUNTOS FIJOS ACOPIO SAL



La sal almacenada, requerirá de un mantenimiento, que consistirá en el volteo de la misma, para evitar su apelmazamiento. Esta acción se llevará a cabo mediante máquina pala, centrándose más al principio del invierno y cada vez que esté activada la presente alerta.

Las empresas concesionarias repondrán las existencias de sal conforme van disminuyendo, debiendo tener un remanente permanente, de al menos en igual cantidad a la que se inicia el Plan Nevada y siempre con las características del producto antes relacionadas.



**Medios mecánicos:** Preparación y puesta a punto de todos los equipos. Se evitará la congelación de cualquier sistema que utilice el agua, en especial las baldeadoras. Los distribuidores de sal estarán en perfecto estado para su funcionamiento. Se montarán las cuchillas quitanieves en sus correspondientes vehículos en el Estado 2, antes de entrar en la Fase de Alerta. Los medios mecánicos que actuarán en caso de nevada serán: 586 vehículos tales como quitanieves, camiones esparcidores de sal, baldeadoras, vehículos auxiliares. La dotación de cuchillas quitanieves es de 69 unidades y 126 esparcidores de sal.

**Medios humanos:** Normas relativas al personal en caso de nevada. Información a todos los trabajadores del riesgo de heladas o nevadas, así como la actualización de los listados de trabajadores con los medios de contacto correspondientes para reincorporarlos a su puesto de trabajo, o aquel que se le ordene dentro del ámbito de actuación de su empresa, que por motivos de necesidad sean los más convenientes en cada momento. Información de los trabajos a realizar de acuerdo con las incidencias previstas. En esta Fase no se incrementará el personal de las concesionarias del servicio de limpieza. El personal que actuará en caso de nevada será de 2.058 que será repartido en los tres turnos de trabajo de una semana completa y de acuerdo con las circunstancias de cada nevada.

Esta Fase será desactivada si transcurrido el cronograma hasta las 8 horas previas al inicio de la inclemencia meteorológica desaparece el riesgo. En el caso que no variase la alerta se pasará a la siguiente fase. En cualquier otro caso se seguirá manteniendo esta fase.

En la Fase de Prealerta en el Estado 2, la activación de éste en las diferentes zonas o Distritos en materia de limpieza viaria, será competencia del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad.

En este Estado 2 no se incrementará el personal de las empresas concesionarias del servicio de limpieza. Aunque se adaptará para cada turno en su ámbito territorial o cualquier otro de la concesionaria, teniendo en cuenta que estas actuaciones son prioritarias frente a las labores de limpieza viaria, es decir, se trasladará personal de una a otra zona para garantizar que todo el trabajo quede terminado antes del inicio previsto de la nevada.

Esta alerta tendrá como objetivo minimizar los primeros efectos de la nieve cuando ésta empiece a depositarse en aceras y calzadas en la Fase de Alerta. Se actuará (**TRATAMIENTO PREVENTIVO**) conforme se detalla más adelante y comenzará esta fase **16 horas** antes del inicio de la incidencia meteorológica y consistirá en dos partes:



**Ubicación de máquinas quitanieves:** Se desplazarán máquinas quitanieves a puntos prioritarios que se designen de modo que se facilite en caso de nevada la actuación de los mismos de una manera rápida y eficaz.

**Salado preventivo:** de puntos de interés como los lugares de actuación preferente empleando para ello vehículos ligeros que permitan una actuación rápida. Estos puntos prioritarios son los siguientes:

- Bomberos.
- Centros sanitarios y hospitales.
- Comisarías de policía.
- Puntos de red de transporte.
- Organismos oficiales.
- Todos los Centros docentes públicos, privados, o concertados teniendo en cuenta los días apertura.
- Centros comerciales.
- Centros culturales, deportivos y de mayores.
- Puntos sensibles a la circulación de autobuses de la EMT.

El tratamiento preventivo de las aceras y calzadas en los puntos de interés, se realizará de manera general de la siguiente forma, excepto en aquellos casos que pudiese prolongarse la Alerta más de dos días:

- Tratamiento preventivo de acera anexa al Punto de Interés: desde la entrada hasta el paso de peatones más próximo, paso de peatones en calzada con anchura de paso mínima de 3 metros y barbacana completa de acera contraria.
- Tratamiento preventivo de calzada de acceso al Punto de Interés: tratamiento desde la calzada principal o secundaria de calle hasta la entrada del punto de interés. Especial importancia en Urgencias de centros hospitalarios o primera intervención de salud, deberá ser completado hasta la parada del vehículo para bajada de pacientes.
- Tratamiento preventivo de salidas de Metro: desde el último escalón o desembarco de ascensor hasta el paso de peatones más próximo, paso de peatones en calzada con anchura de paso mínima de 3 metros y barbacana completa de acera contraria.
- Tratamiento preventivo de accesos al transporte público con o sin marquesinas: desde la zona de parada hasta el paso de peatones más próximo, paso de peatones en calzada con anchura de paso mínima de 3 metros y barbacana completa de acera contraria.
- Tratamiento preventivo de Intercambiadores de transporte, paradas de Taxi: superficie completa peatonal y calzada. La acera de acceso de dichas zonas se tratará hasta el paso de peatones más próximo, paso de peatones en calzada con anchura de paso mínima de 3 metros y barbacana completa de acera contraria.
- Tratamiento preventivo de puntos de especial interés al transporte público de la EMT: Se estará a lo dispuesto a lo indicado en cada momento por dicho servicio, por ser de interés general de la Ciudad.



- En el tratamiento de todos los puntos de interés se tendrá en cuenta los horarios de apertura en el caso de edificios, así como el uso o tránsito en dichos puntos. Dichos tratamientos deberán permanecer atendidos, retirando la nieve cuando acumule, hasta la finalización de la alerta meteorológica y la eliminación de nieve y agua que evite la formación de placas de hielo.

Junto con el salado preventivo de los puntos de interés se realizará también los itinerarios principales de segunda prioridad de la Ciudad por cada uno de los Distritos, en especial aquellos que afecten al transporte público y servicios de emergencia.

**Fase previa de salado con humedad:** Cuando las calzadas tengan humedad se realizará el salado mecánico de los viales principales y las calles propensas a la formación de placas de hielo, empleando para ello los camiones dotados de saleros autónomos. Estos vehículos deben circular a una velocidad moderada de 30 kilómetros por hora máximo, distribuyendo 20 gramos de sal por metro cuadrado.

**Fase previa de salado en seco:** Cuando las calzadas no tengan humedad se realizará el acondicionamiento de calzadas principales de los Distritos, con baldeo si la temperatura es superior a 4º C no estando prevista que baje a cero grados en el momento de realizar esta actividad, más un posterior salado con una dosificación mínima de 20 gramos por m<sup>2</sup>.

**Fase previa de utilización salmuera:** entendiendo como tal las soluciones saturadas realizadas a temperatura ambiente mediante contacto directo de agua y un exceso de sal. Los zonas que dispongan de sal muera, realizarán el baldeo con salmuera, siempre que la temperatura esté por encima de -4ºC.

Las ventajas de esta alternativa radican en el mayor tiempo del fundente sobre la calzada en el caso de tratamientos preventivos, en su fácil empleo, en la homogeneidad que se obtiene al extender el producto, en su mayor autonomía de funcionamiento y en su menor coste, ya que se precisan menor dosificaciones y estas pueden ajustarse de un modo más preciso. Además, el tratamiento se efectúa en períodos de tiempo más reducidos por lo que se puede disponer de menos vehículos esparcidores

**Calles propensas a la formación de placas hielo:** Se elaborarán planos en el PLAN DE NEVADA donde se encuentran definidas las calles que por sus peculiares características de sombría, pasos elevados, etc., son propensas a la formación de placas de hielo. Con ello se consigue, cuando las condiciones meteorológicas lo aconsejen, actuar de manera inmediata y preventiva con salados, evitando con ello la formación de dichas placas. Estas zonas también serán saladas cuando exista una Alerta de riesgo por heladas de la AEMET y pueda preverse la humedad necesaria para la formación de estas placas de hielo.



Se deberá tener especial cuidado de no verter sal en zonas de alcunes o verdes que puedan perjudicar a especies vegetales.

Este Estado 2 será desactivado si mientras transcurre el cronograma hasta las 0 horas previas al inicio de la inclemencia meteorológica desaparece el riesgo y se mantendrá si el inicio de la nevada se retrasa en su comienzo hasta el comienzo de la misma.

### **FASE DE ALERTA Y FASE DE NORMALIZACION.**

Se activará esta Fase en el momento del comienzo de la incidencia meteorológica siempre que además esté prevista la acumulación de nieve en cualquier espesor, siendo desactivada cuando desaparezcan las incidencias de la causa meteorológica.

El CISEM proporcionará un puesto en la Sala de Operaciones a la persona que designe la Dirección General de gestión Ambiental Urbana, para recibir información al instante de las incidencias más importantes que los USUARIOS puedan proporcionar para garantizar en la medida de los medios disponibles su movilidad y acceso a los ciudadanos, en especial Policía Municipal por su contacto directo en calle.

La activación de la Fase de Alerta y Normalización en las diferentes zonas o Distritos, será competencia del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad así como el Plan de Nevada correspondiente que afecte al personal funcionario del Área.

Es en esta Fase (**TRATAMIENTO CURATIVO**) cuando se reforzará el personal perteneciente a las concesionarias de limpieza viaria, incorporándose personal de diferentes turnos de trabajo garantizándose y compatibilizando el descanso del personal con el trabajo a realizar. Podrán adelantarse la hora de entrada de un turno de trabajo para toda o parte de la plantilla.

Todo el personal se dedicará a la eliminación de las consecuencias de las incidencias meteorológicas en su ámbito territorial designado, que por motivos de causa mayor podrá ser diferente al habitual.

### **Trabajos en aceras y paseos peatonales.**

Se abrirán los pasillos necesarios para la circulación de peatones en todos los cruces de su recorrido. Dichos pasillos han de permitir el paso de los vecinos de una acera a las contiguas. Deberán efectuarse con preferencia donde existan los pasos de peatones, así como en los accesos a los puntos de interés mencionados en la anterior Fase. De cada calle se abrirá por lo menos una de las aceras en el caso de no existir viviendas. Se priorizará las aceras de aquellas con mayor densidad de población y uso de las mismas.

Se quitará la nieve en aceras de todas las paradas de autobuses. Se abrirán pasillos entre la nieve en las bocas de Metro de forma que conecten a éstas con los ya existentes alrededor de las manzanas contiguas.



No se acumulará nieve en los alcorques del arbolado de alineación y zonas ajardinadas cuando esta tenga fundentes previamente. Se acumulará próxima al bordillo de la acera.

#### **Trabajos en calzadas.**

Si la temperatura es superior a 2º C, las baldeadoras se dirigirán a los lugares que a tal efecto tienen señalados, es decir, primeramente a las zonas de primera y segunda prioridad, y una vez despejada la nieve se pasará a la red secundaria.

Los camiones destinados al reparto de sal tendrán montados los saleros previamente a esta fase.

La distribución se realizará de manera uniforme a lo largo y ancho de las calles por donde circule el vehículo destinado a tales efectos, repartiendo una cantidad de sal comprendida entre 20-40 gramos por metro cuadrado.

#### **Información a la Dirección General de Gestión Ambiental Urbana.**

Desde el primer momento del comienzo de la nevada las empresas concesionarias de limpieza viaria facilitarán todo la información solicitada, en un inicio cada 2 horas de manera general, para lo cual deberá de disponer del personal necesario para la recopilación de los datos solicitados.

**Mientras esté activado el plan más de 8 horas, los datos se facilitarán a las 8:00 am, 14:00 p.m., y a las 20:00 p.m.**

#### **Medios mecánicos y materiales.**

Para la aplicación del Plan Nevada se pone en servicio todos los medios mecánicos destinados a la resolución de este tipo de incidencias climatológicas, tales como camiones caja abierta o cerrada, cisternas de diferentes capacidades, palas cargadoras sobre ruedas, vehículos auxiliares de barrido. Así mismo, se cuenta para los mandos intermedios con los correspondientes vehículos de inspección. Los medios mecánicos son los especificados anteriormente.

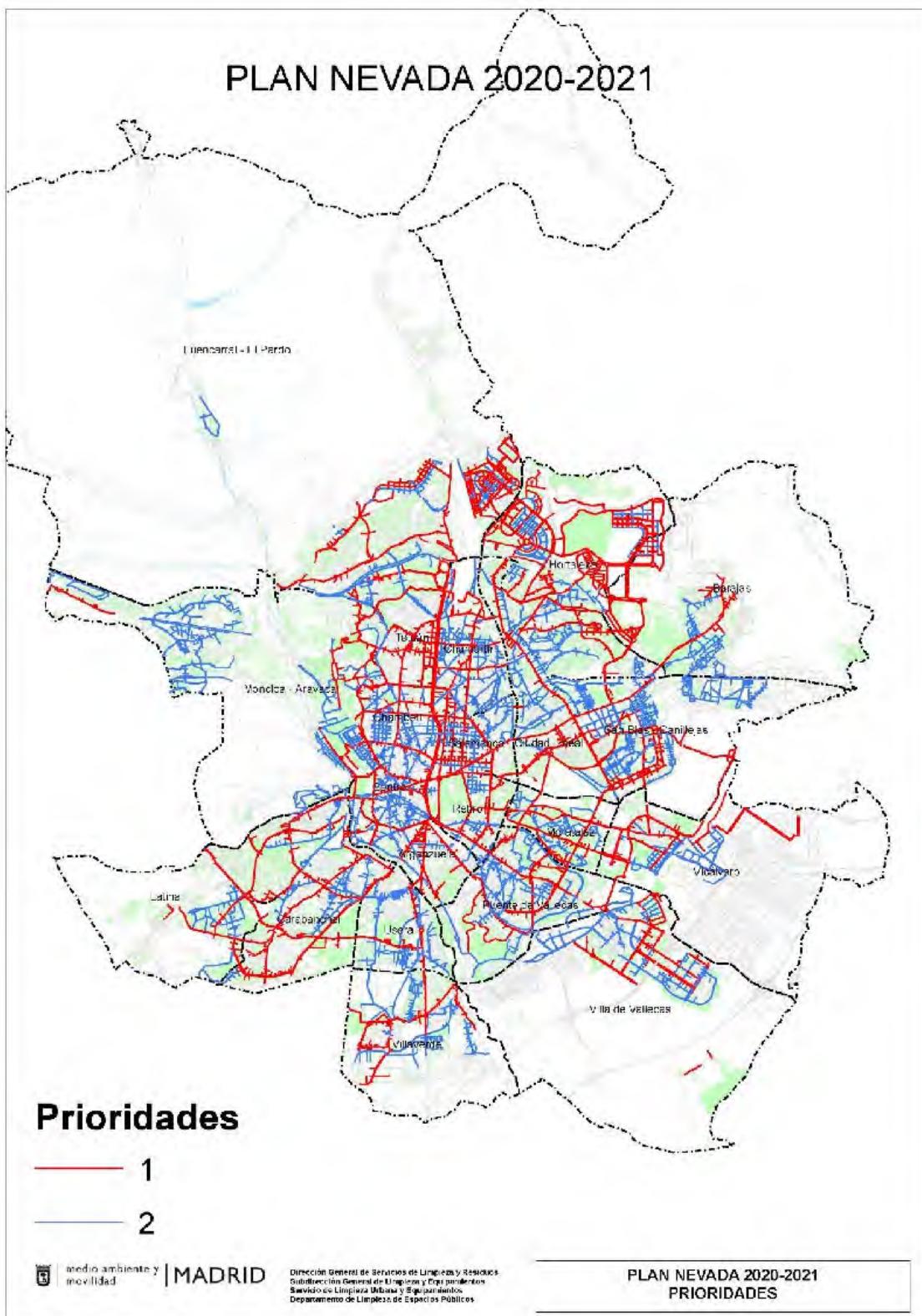
Además de todos los medios auxiliares adscritos al servicio habitual, se cuenta con medios específicos para distribución de sal y retirada de la nieve tales como esparcidores de sal, tanto autónomos como acoplados o remolcados, cuchillas quitanieves, así como medios específicos para las comunicaciones: emisoras, teléfonos móviles y correo electrónico

#### **Otros medios materiales.**

Además se cuenta con los medios materiales habituales utilizados en la limpieza viaria tales como carros portacubos, palas, cepillos, escobijos, mangueras.

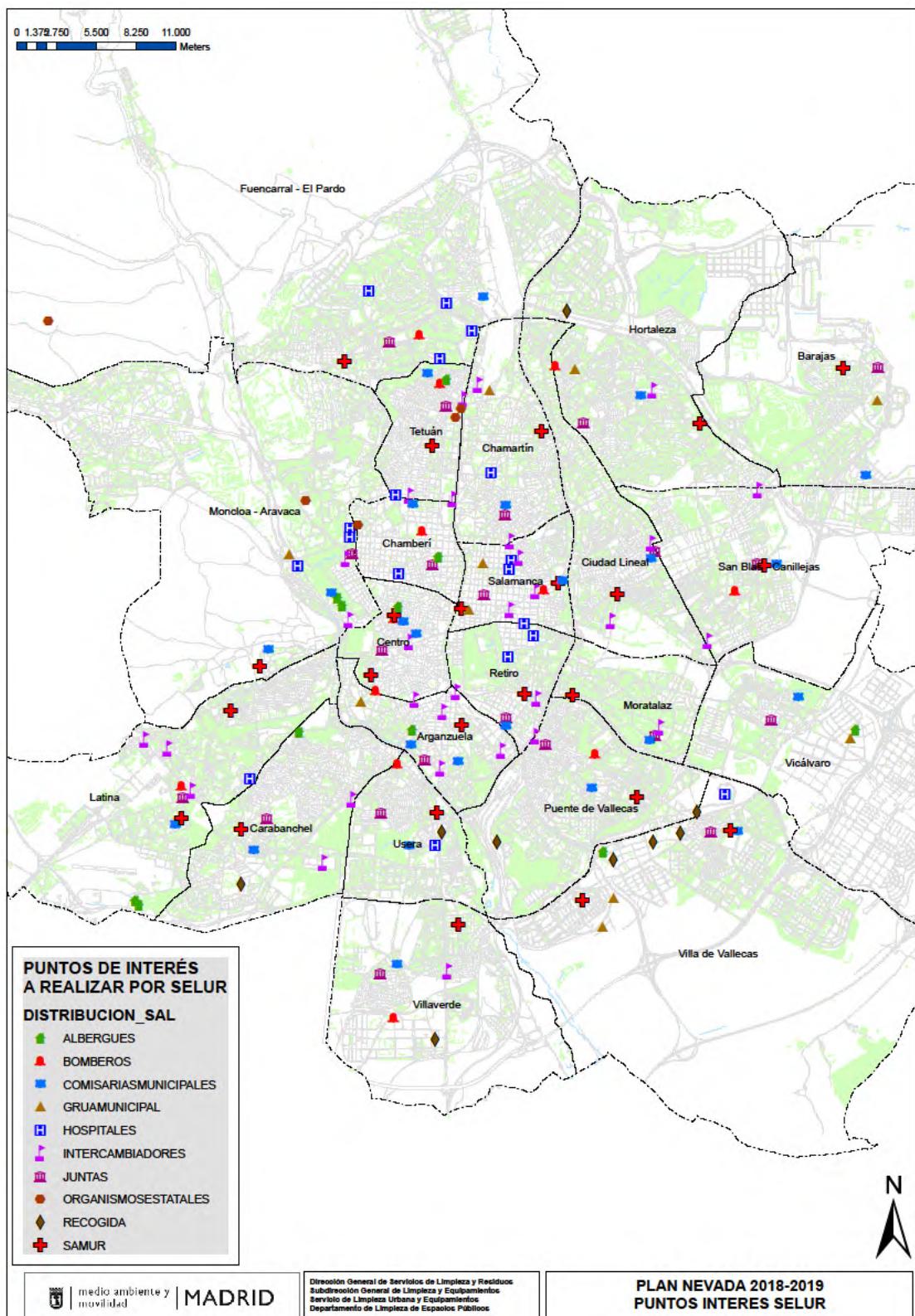


## PLANO CALLES POR NIVEL DE PRIORIDAD





## PLANO PUNTOS DE INTERÉS





## DEPARTAMENTO DE RECOGIDA DE RESIDUOS.

El servicio de recogida y transporte de residuos urbanos en la ciudad se presta con frecuencia diaria, sobre la práctica totalidad de los viales del término municipal. Es decir, los camiones recolectores pasan todos los días por todas las calles de la ciudad.

La prestación del servicio de recogida de residuos urbanos en la ciudad de Madrid puede verse comprometida por las inclemencias atmosféricas invernales (nevadas y fuertes heladas).

En caso de existir riesgo de precipitaciones en forma de nevada sobre la Ciudad, el servicio de recogida de residuos se programa de forma semejante a cualquier otra jornada, efectuando su salida la flota de camiones recolectores en los horarios previstos.

La prestación del servicio se lleva a cabo con la normalidad que permite la situación: siempre que los vehículos disponen de adherencia sobre la calzada se continúa con normalidad, aunque con el lógico retraso horario que pudiera implicar la situación.

En caso de que la precipitación sea lo suficientemente cuantiosa como para ver comprometida la circulación de los camiones del servicio, pasa a considerarse prioritaria la seguridad de los equipos de trabajo y de los ciudadanos, así como de sus bienes, deteniéndose la prestación del servicio en los recorridos programados en los que no sea viable su continuidad, aunque nunca sobre la totalidad del servicio a no ser que fuera estrictamente necesario.

En estos casos se esperará la actuación de los equipos de limpieza urbana o SELUR que despejen las vías afectadas, para continuar el servicio.

Para ello los servicios de inspección municipales, y los propios de la empresa concesionaria, deberán conocer con la mayor exactitud posible los casos en que ocurra esto. A nivel de distrito se informará a la Dirección General de Gestión Ambiental Urbana de las incidencias existentes en cada uno de ellos, y del porcentaje aproximado de residuos pendientes de recoger, así como las zonas afectadas.

En cualquier caso, siempre se procurará que los residuos que pudieran acumularse en determinadas zonas de la ciudad debido a las incidencias climatológicas, sean evacuados en el mismo turno de trabajo o en el siguiente, en caso de rebasarse el horario establecido.

En el caso de que la precipitación fuera de tal intensidad que ocasionase la paralización de todo, o de la mayor parte del servicio de recogida y transporte de residuos en la ciudad, la situación se mantendría hasta que se recuperase la transitabilidad de los viales para, en el turno correspondiente de trabajo, proceder a la retirada de la



totalidad de residuos que pudieran haberse acumulado desde la incidencia climatológica.

Es de especial importancia la comunicación de la alerta a la Dirección General del Parque Tecnológico de Valdemingómez, con el fin de que se encuentren dispuestos y operativos los medios dependientes de la misma, que han de garantizar la transitabilidad en el interior de las instalaciones del complejo de Valdemingómez, por los que han de discurrir los equipos de recogida de residuos para efectuar el vertido de los residuos recogidos en la ciudad.



## Anexo 7: Plan de Vialidad Invernal de Madrid Calle 30

### ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	61
2.- OBJETO DEL DOCUMENTO	62
3.- ALCANCE DE LAS ACTUACIONES	62
3.1.- AMBITO DE ACTUACIÓN.....	62
3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFERENTES ZONAS.....	63
3.3.-RESUMEN DE LA ÚLTIMA CAMPAÑA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.- MEDIOS PARA VIALIDAD INVERNAL	64
4.1.- INSTALACIONES Y COMUNICACIONES .....	64
4.2.- MAQUINARIA.....	64
4.2.1.- Limpieza e inspecciones mecánicas de la maquinaria .....	65
4.2.2.- Maquinaria utilizada desde la campaña de vialidad invernal de 2008	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.3.- MEDIOS HUMANOS.....	66
5.- FUNDENTES	68
5.1.- ACOPIO DE FUNDENTES .....	68
5.2.- FUNDENTES UTILIZADOS Y DOTACIONES.....	68
5.3.- SUMINISTRADORES DE FUNDENTES .....	70
5.4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS FUNDENTES.....	70
5.5.- CONDICIONES DE UTILIZACIÓN .....	71
5.6.- FUNDENTES UTILIZADOS EN CAMPAÑAS ANTERIORES .....	72
6.- RELACIÓN DE PASOS TRONCO/VIA DE SERVICIO Y DE MEDIANA. RELACIÓN DE PUNTOS DE CAMBIO DE SENTIDO	73
6.1.- PASOS TRONCO/VIA DE SERVICIO.....	73
6.2.- PASOS DE MEDIANA .....	74
6.3.- PUNTOS DE CAMBIO DE SENTIDO.....	75
7.- FASES DEL PLAN DE NEVADA	76
8.- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	78
8.1.- PREVENTIVO .....	78



TRAMO 1: NUDO DE MANOTERAS – A-4.....	78
TRAMO 2: NUDO DE LA PALOMA – O’DONNELL - PUENTE DE VALLECAS .....	78
TRAMO 3: NUDO SUR – A-3.....	79
TRAMO 4: SAN POL- AVDA. ILUSTRACIÓN .....	79
TRAMO 5: M-607 - NUDO LA PAZ - M-11 – M-607 .....	79
EXTENDEDOR DE SALMUERA .....	80
CARROS ESPARCIDORES DE SAL/EXTENDEDOR DE SAL DE 304 Kg .....	80
8.2.- CURATIVO.....	80
9.- PLAN DE MEJORA CONTINUA	81

## 1.- ANTECEDENTES

Con fecha 12 de Septiembre de 2.005, se firma el “CONTRATO RELATIVO A CIERTOS SERVICIOS DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA M-30”, entre la Sociedad de Economía Mixta MADRID CALLE 30 S.A. y la sociedad EMPRESA DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN M-30 S.A. El Objeto de este Contrato es la regulación de las prestaciones a realizar por la sociedad EMPRESA DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN M-30 S.A., en su condición de COLABORADOR, de la Sociedad de Economía Mixta MADRID CALLE 30 S.A., constituida para la prestación del servicio público de reforma, conservación, mantenimiento y gestión de la funcionalidad del tráfico del viario de la M-30 y de las vías de acceso vinculadas a la misma.

Fruto del CONTRATO RELATIVO A CIERTOS SERVICIOS DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA M-30”, entre la Sociedad de Economía Mixta MADRID CALLE 30 S.A. y la sociedad EMPRESA DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN M-30 S.A., se establece en Plan de Vialidad Invernal para la próxima campaña 2018-2019.

Desde la primera campaña de vialidad invernal fruto de este contrato, se ha aplicado una mejora continua tanto en medios como en organización de los mismos, además de mejoras en la coordinación con otros organismos.

A lo largo de la pasada campaña 2019-2020 hubo 8 días en los que se movilizaron los medios para realizar tratamientos preventivos y curativos, bien por bajas temperaturas o por alerta de nevada. Se extendieron un total de 217 Tn de fundentes y 59.125 litros de salmuera. En ninguna de estas ocasiones se produjeron incidentes en troncos ni vías principales.

Las cantidades de fundentes extendidas en campañas anteriores aparecen recogidas en el apartado 5.6.

Desde Junio de 2009 se mantienen comunicaciones con AENA para establecer el protocolo de intervención en accesos al Aeropuerto de Madrid-Barajas. Se adjunta en el Anexo IV el documento **Plan de Actuación frente a Hielo y Nieve (PAINV)**.



Según lo establecido en el **Plan de Emergencias Invernales del Ayuntamiento de Madrid (PEIAM)** (ver Anexo III), último disponible hasta la fecha, se establece la campaña de vialidad invernal entre el 21 de noviembre y el 31 de marzo.

## 2.- OBJETO DEL DOCUMENTO

El PPTP establece a este respecto en su epígrafe '2.2.2.8. Vialidad invernal':

*'La vialidad invernal en su conjunto es realizada mayoritariamente con medios propios del Ayuntamiento de Madrid. En el Área objeto de Contrato, no son de prever grandes problemas de vialidad invernal. El Adjudicatario deberá atender actuaciones de urgencia que se pudiesen presentar, realizando labores cuando el equipo del Ayuntamiento de Madrid se encuentre superado por la magnitud de las labores a realizar frente a los recursos disponibles por inoperatividad total o parcial de las mismas'.*

Este documento tiene como objeto establecer la sistemática de actuación en la ejecución de los trabajos de vialidad invernal en las carreteras que comprende el contrato de conservación de Calle 30. Se pretende que el número de incidencias sea el menor posible, y que el usuario esté en todo momento informado de las mismas, facilitándole las posibles alternativas de producirse dichas incidencias.

## 3.- ALCANCE DE LAS ACTUACIONES

### 3.1.- AMBITO DE ACTUACIÓN

Los tramos en superficie, y por tanto susceptibles de actuaciones de vialidad invernal dependientes de este contrato son los siguientes:

#### Calle 30

p.k. 00+000 a 09+000 ambas calzadas (NC y XC)

p.k. 01+600 a 09+000 vías de servicios ambas calzadas (NL y XL)

p.k. 09+000 a 13+000 ambas calzadas (NL y XL)

p.k. 19+000 a 32+300 ambas calzadas (NC y XC)

Todos los ramales de enlace a las calzadas anteriores

Rampas de entrada y salida de túneles de M-30

#### A-1

p.k. 09+500 a 09+800 ambas calzadas y ramales de conexión



**M-11**

p.k. 00+500 a 01+300 ambas calzadas y ramales de conexión

**A-2**

p.k. 04+100 a 05+900 ambas calzadas y ramales de conexión

**M-23**

p.k. 00+000 a 00+200 ambas calzadas y ramales de conexión

**A-3**

p.k. 02+900 a 03+800 ambas calzadas y ramales de conexión

p.k. 04+000 a 04+500 vía de servicio calzada izquierda

**A-4**

p.k. 04+800 a 05+100 ambas calzadas y ramales de conexión

**Embajadores**

Rampas de entrada y salida a túneles

**A-5**

Rampas de entrada y salida a túneles hasta p.k. 03+650

**M-500**

p.k. 00+000 a 00+500 ambas calzadas (enlace con M-30)

**M-607**

p.k. 09+600 a 13+350 ambas calzadas y ramales de conexión

**Avda. Andalucía** Desde enlace con Calle30 hasta conexión con Avda. Córdoba

### 3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFERENTES ZONAS

En estos tramos no existen puntos con pendientes significativas, por lo que en principio no se prevé que se vaya a cortar la circulación a vehículos pesados.

La altitud en los tramos que dependen del contrato oscila entre 734 y 568 m., siendo el punto de mayor altitud la estructura superior del Nudo de Manoteras y el de menor en calzada interior del tronco de Calle 30 en el Nudo Sur.



La vialidad invernal es especialmente significativa en la zona norte entre los pp.kk. 25+000 y 32+000, y particularmente en el Nudo Manoteras, al ser la zona de mayor altitud de todo el contrato, 734 m. Aunque no sea una cota elevada como para esperar grandes nevadas, sí pueden producirse heladas, y por tanto existe probabilidad de formación de placas de hielo en los tableros de los puentes.

Otros puntos a tener en cuenta son el Nudo Sur ya que, aunque es la cota más baja de todo el Contrato, 568 m, existe probabilidad de formación de placas, debido a la humedad de la zona por la cercanía del río Manzanares.

Así mismo, los tableros de la A-2 sobre la M-30, los del ramal de M-30 calzada exterior a Avda. de América y los del ramal de M-30 calzada interior hacia la M-607, son zonas bastante susceptibles de formación de placas de hielo, según la experiencia de años anteriores.

Además, deben tratarse con especial atención las rampas de entrada y salida a túneles por la implicación que puede conllevar un accidente en túnel.

En la organización de los trabajos es importante tener en cuenta la alta intensidad de tráfico de las carreteras que nos ocupan, pues de producirse nevadas en horas de tráfico alto, esto dificultaría el trabajo de los equipos quitanieves, así como la circulación de los mismos. Por lo tanto, los tratamientos preventivos deben aplicarse en horas de circulación baja, básicamente nocturnas. De cara a optimizar los tiempos de recorrido, en el punto 6 de este Manual se detallan los puntos que existen en el tramo donde se puede realizar el cambio de sentido, tanto en enlaces como en puntos en mediana.

#### 4.- MEDIOS PARA VIALIDAD INVERNAL

##### 4.1.- INSTALACIONES Y COMUNICACIONES

El Centro de Control y la base de conservación se encuentran situados en la C/ Méndez Álvaro 95 (M-30 p.k. 11+000 calzada exterior).

Para las comunicaciones se dispone de los siguientes medios:

- Sistema de radiocomunicaciones móviles digital UHF plus (5,4 GHZ), permitiendo la comunicación directamente entre el centro de comunicaciones y todos los vehículos, así como los vehículos entre sí.
- Teléfonos Centro de Control MC30 915.272.537  
629.535.836
- Teléfono Centro de Control MC30 (solo emergencias) 629.834.836
- Fax del Centro de Control 915.062.980
- Teléfono puesto de Control en Movilidad 629.518.561

##### 4.2.- MAQUINARIA



La maquinaria disponible para los trabajos de vialidad invernal es la siguiente:

- **2 Silos para acopio de sal.** Provistos cada uno de ellos de un almacenaje de 100.000 Kg. y con una capacidad total de 200.000Kg.
- **Camión nº 1.** Equipo Quitanieves de 310 CV 4x4, con hoja frontal para un ancho de limpieza de 3,5 m, accionable desde la cabina, extendedor de sal de 6 m<sup>3</sup> de capacidad y de salmuera de 1.500 l de capacidad, dotado con GPS/GSM y termómetro.
- **Camión nº 2.** Equipo Quitanieves de 310 CV 4x4, con hoja frontal para un ancho de limpieza de 3,5 m, accionable desde la cabina, extendedor de sal de 6 m<sup>3</sup> de capacidad y de salmuera de 1.500 l de capacidad, dotado con GPS/GSM y termómetro.
- **Camión nº 3.** Equipo Quitanieves de 310 CV 4x4, con hoja frontal para un ancho de limpieza de 3,5 m, accionable desde la cabina, extendedor de sal de 6 m<sup>3</sup> de capacidad y de salmuera de 1.500 l de capacidad, dotado con GPS/GSM y termómetro.
- **Camión nº 4.** Equipo Quitanieves de 310 CV 4x4, con hoja frontal para un ancho de limpieza de 3,5 m, accionable desde la cabina, extendedor de sal de 6 m<sup>3</sup> de capacidad y de salmuera de 1.500 l de capacidad, dotado con GPS/GSM y termómetro.
- **Camión nº 5.** Equipo Quitanieves de 310 CV 4x4, con hoja frontal para un ancho de limpieza de 3,5 m, accionable desde la cabina, extendedor de sal de 6 m<sup>3</sup> de capacidad y de salmuera de 1.500 l de capacidad, dotado con GPS/GSM y termómetro.
- **Furgón con depósito esparcidor de salmuera de 1.000 l** dotado de emisora y GPS/GSM.
- **6 carros esparcidores de sal**
- **1 Extendedor de sal de 304 Kg**
- **Retroexcavadora** con potencia de 85 CV. con cazo de capacidad de 2 m<sup>3</sup>
- **Camión pluma 6x2 con potencia de 310 CV** dotados de emisora y GPS/GSM.
- **Camión pluma 4x2 con potencia de 270 CV** dotados de emisora y GPS/GSM.

#### 4.2.1.- Limpieza e inspecciones mecánicas de la maquinaria

Una vez finalizada la campaña de vialidad invernal correspondiente a la temporada 2019-2020, se procedió a la limpieza de camiones quitanieves, maquinaria auxiliar, sistemas de extendido, etc. mediante chorro de agua a presión, a fin de dejar los equipos en óptimo estado, evitando la posible corrosión de sus componentes.

Así mismo, durante el mes de octubre de 2020, en el taller ubicado en la base de Méndez Álvaro, se ha realizado una inspección mecánica de cada uno de los elementos y vehículos, dejando la totalidad de los mismos preparados para la campaña de vialidad invernal del año 2020-2021.



#### 4.3.- MEDIOS HUMANOS

El equipo humano disponible está compuesto por el siguiente personal:

<b>Director Gerente EMESA</b>	Héctor Barbero
<b>Director Técnico EMESA</b>	Manuel Muelas
<b>Director Producción EMESA</b>	Sonia Suárez
<b>Responsable Área Vialidad</b>	Pablo Arroyo
<b>Encargado General Área Vialidad</b>	Vicente Moreno
<b>Jefe Dpto. Conservación</b>	Lydia Jiménez
<b>Técnico Dpto. Conservación</b>	Rebeca Díaz
<b>Capataz Dpto. Conservación</b>	Joaquín Castellano
<b>Capataz Dpto. Conservación</b>	Antonio Egido
<b>Capataz Dpto. Conservación</b>	David Canalejo
<b>Capataz Dpto. Conservación</b>	Alberto Ruiz
<b>Encargado Área Estructuras</b>	Juan José Alarcón
<b>Jefe Dpto. At. Incidencias</b>	Juan Torres
<b>Encargado Dpto. At. Incidencias</b>	David Calvo
<b>Capataz Dpto. At. Incidencias</b>	Alejandro Hijes
<b>Coordinador At. Incidencias</b>	Coordinador
<b>Responsable Área Explotación</b>	Lucía Ruiz
<b>Jefe Dpto. Explotación</b>	Felipe Mayán
<b>Jefe de Turno</b>	Jefe de Turno



**Conductores de camiones quitanieves:**

QUITANIEVES 1

QUITANIEVES 2

QUITANIEVES 3

QUITANIEVES 4

QUITANIEVES 5

**Mecánicos:**

Miguel Rodríguez

Sergio Pitarch

**Servicios de vigilancia:**

VIGILANCIA 1 (V1)

VIGILANCIA 2 (V2)

VIGILANCIA 3 (V3)

MOTO 1 (M1)

MOTO 2 (M2)

MOTO 3 (M3)

MOTO 4 (M4)



## 5.- FUNDENTES

### 5.1.- ACOPIO DE FUNDENTES

Para el almacenamiento de fundentes se dispone de varios puntos de acopio. La disponibilidad de fundentes para la campaña 2020/2021 es de aproximadamente 600 tn, distribuidas de la forma siguiente:

Localización	Cantidad de producto	Formato
Parcela M-30 p.k. 23+300	250 tn	Sal a granel
	100 tn	Sal en silo
M-30 Enlace Méndez Álvaro p.k. 11+000	100 tn	Sal en silo
	150 tn	Sal en Big-bag
	50 tn	Sal fina en Big-bag para fabricación de salmuera
	2 tn	NaCl en sacos de 25 Kg
	5 tn	CaCl <sub>2</sub> en sacos de 25 Kg
	22.500 l	Salmuera
Bases de Agentes de intervención	3 tn	NaCl en sacos de 25 Kg

En el momento en que las cantidades acopiadas en la base del p.k. 23+300 es inferior a 100 tn e inferior a 150 tn en la base de Méndez Álvaro, se realiza un nuevo pedido que permita tener un stock mínimo garantizado.

### 5.2.- FUNDENTES UTILIZADOS Y DOTACIONES

El fundente utilizado es principalmente el Cloruro Sódico (NaCl), debido a que las condiciones meteorológicas del tramo a conservar nunca alcanzan temperaturas inferiores a -5ºC. En raras ocasiones se utilizará el Cloruro Cálcico (CaCl<sub>2</sub>).



El empleo de fundente depende del tipo de tratamiento que se vaya a realizar y del estado de la calzada, siguiéndose las prescripciones de los cuadros siguientes:

CUADRO N° 1

<b>TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA EL HIELO Y LA NIEVE</b>		
<b>ESTADO DE LA CALZADA</b>	<b>TIPO DE FUNDENTE</b>	<b>DOTACION (gr/m<sup>2</sup>)</b>
Calzada seca	NaCl sólido o humidificado con salmuera	10-15
Calzada ligeramente húmeda	NaCl sólido o humidificado con salmuera	10-15
Calzada muy húmeda	NaCl sólido	15-20

CUADRO N° 2

<b>TRATAMIENTO CURATIVO CONTRA EL HIELO</b>		
<b>TEMPERATURA</b>	<b>TIPO DE FUNDENTE</b>	<b>DOTACION (gr/m<sup>2</sup>)</b>
T > -5º C	NaCl sólido	20-30
T < -5º C	NaCl sólido con CaCl <sub>2</sub>	20 – 30

CUADRO N° 3

<b>TRATAMIENTO CURATIVO CONTRA LA NIEVE</b>			
<b>TIPO DE NIEVE</b>	<b>TEMPERATURA</b>	<b>TIPO DE FUNDENTE</b>	<b>DOTACION (gr/m<sup>2</sup>)</b>
<b>NIEVE EN FUSION</b>	T > - 5ºC	NaCl sólido	20-40
	T < - 5ºC	NaCl con CaCl <sub>2</sub>	20 – 40
<b>NIEVE SECA O APELMAZADA</b>	T > - 5ºC	NaCl sólido	20-40
	T < - 5ºC	NaCl con CaCl <sub>2</sub>	20 – 40



### 5.3.- SUMINISTRADORES DE FUNDENTES

Los acopios de fundentes almacenados, generalmente son sobradamente suficientes para atender cualquier nevada que pueda producirse con periodos de retorno menores de 5 años. En caso de temporales de varios días de duración y que afecten al mismo tiempo a otras zonas de la geografía española (con periodos de retorno mayores de 20 años), se podrían tener problemas de abastecimiento por estar las vías de comunicación con el suministrador de fundentes afectadas por problemas de vialidad invernal. En previsión de esta circunstancia, se dispone de un stock mínimo recogido en el cuadro siguiente.

Localización	Stock mínimo	Formato
Parcela M-30 p.k. 23+300	100 tn	Sal en silo
M-30 Enlace Méndez Álvaro p.k. 11+000	100 tn	Sal en silo
	50 tn	Sal en Big-bag

Como norma general y si la meteorología lo permite, el stock es repuesto en un plazo aproximado de 3 o 4 días.

En caso necesario, se tienen localizados varios suministradores de fundentes, además del habitual, en otros puntos de la geografía y con otras vías de acceso hasta nuestros puntos de almacenamiento, de forma que se pueda garantizar el abastecimiento a la mayor celeridad.

Actualmente, los proveedores habituales de Cloruro Sódico en Big-Bag, son MARÍTIMA DE SALES, en el caso de la sal marina; e IBÉRICA DE SALES, en el caso de sal mina, que tienen sus puntos de carga en Sevilla y Remolinos (Zaragoza) respectivamente.

Si se produjeran nevadas con periodos de retorno mayores de 20 años que afectaran, a un mismo tiempo, a diversas zonas de la geografía nacional, el suministro de fundentes estaría asegurado al disponer de otros proveedores como es el caso de SALCOLOMA, con el punto de carga en Villena (Alicante).

El proveedor habitual de cloruro cálcico es IBÉRICA DE SALES y KIMU, con punto de carga en Zaragoza y Vitoria respectivamente.

### 5.4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS FUNDENTES

El fundente utilizado habitualmente es Cloruro Sódico (NaCl) en estado sólido.



Las condiciones que se exigirán a este material para su recepción en el lugar de acopio son:

- Cloruro Sódico (NaCl):

- producto activo > 90 %
- contenido de agua < 3 %
- granulometría:

TAMIZ ASTM	ABERTURA (mm)	% QUE PASA
Nº 4	4,76	100
Nº 8	2,38	30-60
Nº 50	0,29	0-5

- se servirá en sacos o a granel
- Cloruro Cálcico (CaCl<sub>2</sub>):
  - producto activo > 77 %
  - tamaño medio 3 - 3,5 mm.
  - se servirá en sacos cerrados herméticos

## 5.5.- CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

El cloruro cálcico nunca se utilizará solo, siempre estará mezclado con cloruro sódico en proporciones máximas de 1/3 de cálcico y 2/3 de sódico.

Cuando se fabriquen salmuera de cloruro sódico la mezcla tendrá una concentración no superior al 23%, para evitar que se produzcan sedimentaciones del cloruro sódico.



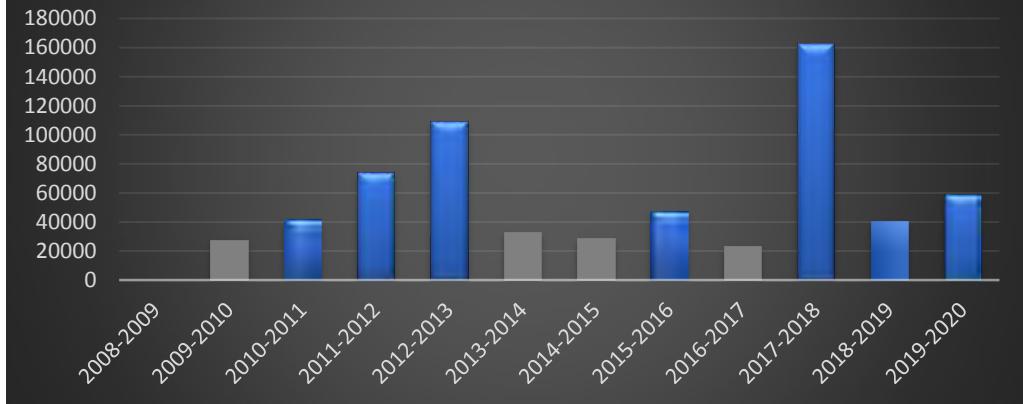
## 5.6.- FUNDENTES UTILIZADOS EN CAMPAÑAS ANTERIORES

CAMPAÑA	SAL (Tn)	SALMUERA (L)
2008-2009	349	
2009-2010	436	27.500
2010-2011	216	41.450
2011-2012	337	73.838
2012-2013	406	109.033
2013-2014	144	32.900
2014-2015	130	28.710
2015-2016	187	47.074
2016-2017	112	23.550
2017-2018	704	163.192
2018-2019	122	40.450
2019-2020	217	59.125





## Consumo Salmuera (L)



### 6.- RELACIÓN DE PASOS TRONCO/VIA DE SERVICIO Y DE MEDIANA. RELACIÓN DE PUNTOS DE CAMBIO DE SENTIDO

En caso de aglomeraciones o incidentes puntuales que impidan la circulación en un tramo, existen diferentes vías de escape que permiten canalizar el flujo de vehículos hacia otras calzadas, liberando ese tramo y permitiendo el acceso a los medios necesarios.

Del mismo modo, estos puntos de paso, se pueden utilizar por los propios servicios de emergencias o conservación para acceder a zonas más rápidamente.

A continuación, se detalla un listado de las diferentes “vías de escape” para dar salida al tráfico o entrada a los medios necesarios en caso de incidencias de nieve.

#### 6.1.- PASOS TRONCO/VIA DE SERVICIO

Estos pasos permiten un acceso unidireccional desde el tronco a la vía de servicio o viceversa.



En algunos casos, debido al ancho que presentan los pasos, la maniobra podría ser bidireccional. En este caso, el paso tronco/vía de servicio aparece con asterisco.



TRONCO A V. SERVICIO	V. SERVICIO A TRONCO
01+600	02+900
04+300	05+300*
06+300	05+800*
07+750	07+000

**CALZADA EXTERIOR**

TRONCO A V. SERVICIO	V. SERVICIO A TRONCO
03+900	00+950
06+600	02+000*
08+700	05+000
08+900	07+900
09+700	

**A-3 CALZADA DERECHA**

TRONCO A V. SERVICIO	V. SERVICIO A TRONCO
03+100	

**M-607 CALZADA DERECHA**

TRONCO A V. SERVICIO	V. SERVICIO A TRONCO
09+500	

**6.2.- PASOS DE MEDIANA**

Al igual que los pasos existentes entre el tronco y la vía de servicio, existen varios pasos que, atravesando la mediana, permiten conectar la calzada interior con la exterior.

Estos pasos están dotados de una barrera de contención flexible o bionda, que ha de retirarse para su utilización.



Existen pasos de mediana en los p.k. 00+200, 25+500 y 27+000.

### 6.3.- PUNTOS DE CAMBIO DE SENTIDO

En caso de necesidad, es posible realizar cambios de sentido en los siguientes puntos:

Enlace	p.k.
Manoteras, enlace con A-1 y M-11	00+000/32+200
La Paloma	01+500
Costa Rica	02+850
Ramón y Cajal	03+700
Avda. de América, enlace con A-2	04+500
Puente la Paz, Parque las Avenidas	05+500
Puente de Ventas	06+200
Marqués de Corbera	07+100
O'Donnell, enlace con M-23	07+500
Avda. Mediterráneo, enlace con A-3	09+000
Puente Vallecas, Avda. Albufera	10+000
Méndez Álvaro	11+000
Nudo Sur, enlace con A-4	12+000
Puente Praga, enlace con A-42	14+500
Puente el Rey, enlace con A-5	18+000
Puente los franceses, enlace con M-500	20+600
Moncloa	21+850
Puerta de Hierro, enlace con A-6	22+500
Arroyofresno	24+300



Enlace con carretera el Pardo	25+000
Cardenal Herrera Oria	09+300 de M-607
Mauricio Legendre	31+400
Nudo Norte	30+300/08+600 de M-607

## 7.- FASES DEL PLAN DE NEVADA

Según lo establecido en el **Plan de Vialidad Invernal del Área de Gobierno de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad** el inicio del Plan será establecido cuando el espesor acumulado de nieve previsto sea superior a 3 cm en 24 horas. Para espesores inferiores se realizarán tratamientos específicos en Puntos de Interés y calzadas de ejes principales, de acuerdo con las condiciones de temperatura previstas. El siguiente cuadro muestra las distintas fases del plan de nevada:

TIPO DE ALERTA AYUNTAMIENTO DE MADRID	ESTADO S	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	ACTUACIONES PRINCIPALES	CONDICIONES PARTICULARES
PREALERTA	ESTADO 0	<b>Plan de Nevada desactivado. Sin previsión de Heladas.</b> Sin condiciones meteorológicas adecuadas para que se produzcan precipitación de nevada o formación de placas de hielo.	Anualmente desde el 1 de abril hasta el 20 de noviembre	Acopio de fundentes. Revisión de maquinaria y complementos especiales.
	ESTADO 1	<b>Prealerta Plan de Nevada. Prealerta de Heladas.</b> Probabilidad de condiciones meteorológicas favorables para la precipitación de nevada o formación de placas de hielo.	Anualmente desde el 21* de noviembre hasta el 31* de marzo. *Condicionado a situaciones excepcionales.	Preparación general de fundentes o mantenimiento. Preparación para respuesta de medios en el ámbito geográfico del contrato en 1 hora como máximo.
	ESTADO 2	<b>Previsión de Nevada. Previsión de Heladas.</b> Activación con Alerta de AEMET y/o condiciones favorables a la formación de placas de hielo	Tratamiento Preventivo	Ver cuadro de Estado 2. Supresión de todos los servicios de limpieza con agua como elemento principal. Corte de todas las redes de riego.



ALERTA	ESTADO 3	Precipitación de nieve. Formación de Placas de hielo.	Tratamiento Curativo	Ver cuadro de Estado 3. Continuación de la supresión de todos los servicios de limpieza con agua como elemento principal y corte de todas las redes de riego. Volteo de fundentes tipo sal.
NORMALIZACIÓN	ESTADO 4	Fin de condiciones de nevada o formación de placas de hielo.	Eliminación de nevada y placas de hielo. Recuperación del Estado 1	Tratamientos que favorezcan la desaparición de nieve y placas de hielo. Despeje y limpieza de las rejillas de los sistemas de drenaje. Apertura en caso necesario de las redes de riego. Puesta en marcha de servicios de limpieza con agua como elemento principal.

La activación del operativo de vialidad invernal puede realizarse por diferentes vías:

- Mediante comunicación del nivel de alerta meteorológica por parte de la AEMET. En este caso, la AEMET comunica a diferentes organismos, entre ellos a Madrid Calle 30, la previsión meteorológica y el nivel de alerta. En función de esa información, y de acuerdo con el **Plan de Vialidad Invernal del Área de Gobierno de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad** se activan los medios necesarios y se realizan los tratamientos oportunos. Este es el medio de activación más habitual.
- Mediante comunicaciones con AENA, de acuerdo con el **Plan de Actuaciones Invernales del Aeropuerto de Madrid-Barajas**, prestando especial atención a los accesos al Aeropuerto de Madrid-Barajas.
- A instancia de diferentes organismos públicos, para garantizar una correcta coordinación y cobertura de aquellas zonas que puedan verse afectadas por problemas de vialidad invernal. Principalmente, se realiza a través de la Dirección General de Zonas Verdes, Limpieza y Residuos.
- Por iniciativa propia a criterio del equipo técnico, en caso de observar puntos en los que se considere conveniente realizar algún tipo de tratamiento preventivo de pequeña magnitud.

La coordinación con los otros medios en el ámbito de la vialidad invernal, se realiza en el Centro Integrado de Seguridad y Emergencias de Madrid, CISEM.

La desactivación de la alerta y del estado se produce cuando desaparecen las condiciones que lo motivaron, o cuando así se decide por parte del CISEM.



## 8.- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

### 8.1.- PREVENTIVO

La intensidad del tráfico dificulta en gran medida los trabajos de vialidad invernal. Por lo tanto, cuando se prevea una cota de nieve que aconseje el extendido de un tratamiento preventivo, este se realizará en horario nocturno entre las 00:00 y 06:00 horas, para que el fundente esté completamente extendido cuando aumente el tráfico.

En la situación de preventivo se dispondrán los 5 equipos quitanieves hacia su punto de espera, cada uno dentro de su tramo asignado. Una vez allí, cuando se detecten temperaturas inferiores a 3ºC se comenzará a realizar tratamiento preventivo, avisando inmediatamente de la situación a su superior inmediato.

Los tramos de tratamiento preventivo asignados para cada equipo serán los siguientes:

#### TRAMO 1: NUDO DE MANOTERAS – A-4

El equipo de este tramo se situará en el Nudo de Manoteras (M-30 p.k. 32+200, calzada interior). Desde ahí, recorrerá la calzada interior hasta el nudo de la A-4 (p.k. 12+000), donde realizará el cambio de sentido para tomar la calzada exterior hasta el Nudo de Manoteras (p.k. 00+000), haciendo posteriormente el cambio de sentido en la A1.

En el “Anexo I Listado de ramales, troncos y ejes trasversales” se incluyen todos los ramales en los que se va realizando el extendido de fundentes al paso del camión quitanieves.

#### TRAMO 2: NUDO DE LA PALOMA – O’DONNELL - PUENTE DE VALLECAS

El equipo quitanieves asignado a este tramo se situará en el p.k. 4+500 de la A-2 sentido entrada, junto al tablero sobre la M-30. Primero realiza ambos sentidos de la A-2, posteriormente continuará el recorrido por la vía de servicio de calzada interior hasta Puente de Vallecas, donde realizará el cambio de sentido para actuar sobre la vía de servicio de calzada exterior.

En el recorrido se actúa sobre los tableros y ramales de este tramo, incluidos algunos de la A-2, A-3 y M-23.

Se prestará especial atención al tablero de la A-2, y al tablero del ramal de M-30 calzada exterior a Avda. de América, ya que existe riesgo de formación de placas de hielo. La dotación de fundente en la rampa de salida de M-30 a la A-2 será de 10 a 20 gr/m<sup>2</sup> en tratamiento preventivo.

Deberán cuidarse especialmente los ramales de conexión con la A-2 (accesos al Aeropuerto) según lo establecido en documento “ASISTENCIA TÉCNICA: ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIONES INVERNALES AEROPUERTO DE MADRID-BARAJAS”.



En el “Anexo I Listado de ramales, troncos y ejes trasversales” se incluyen todos los ramales en los que se va realizando el extendido de fundentes al paso del camión quitanieves.

### TRAMO 3: NUDO SUR – A-3

Este equipo se situará en el ramal de incorporación a la M-30 calzada interior desde Méndez Álvaro p.k. 10+700. Recorriendo la calzada interior, realizando las rampas del túnel NL. Posteriormente realizará un cambio de sentido en Marqués de Vadillo, Nudo del p.k. 15, para continuar hacia el Nudo Sur y Avda. Andalucía saliendo por la rampa de salida del túnel XL, p.k. 13+500. En el recorrido deberá actuar sobre los tableros y ramales de ese tramo, incluyendo el tramo de la A-4, Embajadores, el tramo de la A-3, algunos de la M-23 y todos los del Nudo Sur.

Se prestará especial atención al puente de Vallecas y a los puentes sobre el Manzanares, ya que, dada la cercanía al río, existe mayor riesgo de formación de placas de hielo.

En el “Anexo I Listado de ramales, troncos y ejes trasversales” se incluyen todos los ramales en los que se va realizando el extendido de fundentes al paso del camión quitanieves.

### TRAMO 4: SAN POL- AVDA. ILUSTRACIÓN

Este equipo se situará en el p.k. 19+000 calzada interior. Desde ahí recorrerá la calzada interior hasta el p.k. 30+000, donde realizará el cambio de sentido para recorrer la calzada exterior hasta el p.k. 19+000. Posteriormente realizará el cambio de sentido en la A-5, salida a Batán, para volver a coger la calzada interior. En el recorrido deberá actuar sobre todos los tableros y ramales de ese tramo, incluyendo el Eje Sinesio Delgado (M-30 p.k. 23+000), la M-500 (M-30 p.k. 20+600), las rampas de entrada/salida de la A-5 (túneles FL y FT), Cuesta de San Vicente y rampas de entrada/salida a San Pol de Mar de los túneles NC y XC, y la zona en superficie del Estadio Vicente Calderón.

Se prestará especial atención al enlace del Palacio de la Moncloa, así como al enlace de Arroyofresno.

En el “Anexo I Listado de ramales, troncos y ejes trasversales” se incluyen todos los ramales en los que se va realizando el extendido de fundentes al paso del camión quitanieves.

### TRAMO 5: M-607 - NUDO LA PAZ - M-11 – M-607

Este equipo se situará en M-607 calzada izquierda p.k. 13+000. Desde ahí recorrerá la calzada izquierda hasta la conexión con la M-30. Una vez en la M-30, recorrerá la calzada exterior hasta la Avda. de la Ilustración p.k. 30+000, donde realizará el cambio de sentido para coger la calzada interior hasta la M-11. Realizará el cambio de sentido en la salida a Arturo Soria y seguirá por M-30 calzada exterior hasta



el p.k. 30+000, haciendo el cambio de sentido y cogiendo la M-607 calzada derecha, hasta el p.k. 13+350. En el recorrido deberá actuar sobre todos los tableros y ramales de ese tramo, incluyendo la M-11, a la cual se prestará especial atención (acceso a Aeropuerto) según lo establecido en documento “ASISTENCIA TÉCNICA: ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACTUACIONES INVERNALES AEROPUERTO DE MADRID-BARAJAS”

También se tratará especialmente el tablero del ramal de M-30 calzada derecha a M-607, debido al riesgo que presenta por formación de placas de hielo.

En el “Anexo I Listado de ramales, troncos y ejes trasversales” se incluyen todos los ramales en los que se va realizando el extendido de fundentes al paso del camión quitanieves.

## EXTENDEDOR DE SALMUERA

Para optimizar los recorridos de los camiones quitanieves, los ramales poco accesibles a los camiones, ciertos tableros de puentes y rampas de entrada/salida de túneles, se realizarán con el camión con equipo esparcidor de salmuera.

## CARROS ESPARCIDORES DE SAL/EXTENDEDOR DE SAL DE 304 Kg

Las pasarelas peatonales, las aceras de tableros y puentes y ciertas rampas de túnel serán competencia de los equipos de extendido manual con carros esparcidores de sal y del extendedor de sal de 304 kg. Se dispone de un total de seis carros y de un extendedor de sal instalable en furgón, en el Centro de Conservación ubicado en M-30 Enlace Méndez Álvaro p.k. 11+000.

Los tramos y ramales a cubrir por cada equipo vienen establecidas en el ANEXO 1- Listado de ramales, tronco y ejes trasversales, Anexo 1 bis – Listado de ramales, troncos y ejes trasversales por tramos y en el ANEXO 2- Planos rutas quitanieves.

En caso de que únicamente exista previsión de placas de hielo en ciertos tableros, estos medios y tramos se adaptarían según las necesidades.

## 8.2.- CURATIVO

En caso de que comenzase a nevar, se dispondrían los 5 equipos quitanieves, asignándoles los mismos tramos que en el tratamiento preventivo. Estos tramos se adaptarán en función de la intensidad de nieve o de la formación de placas de hielo.

Si la nevada es muy intensa y es preciso cortar algún tramo de la carretera, el Responsable de Vialidad lo comunicará de inmediato a Madrid Calle 30, desde donde darán las órdenes oportunas. Se mantendrá en todo momento el contacto con la Agrupación de Tráfico de la Policía Municipal de Madrid y se mantendrá informada a la Dirección General de Gestión y Vigilancia de la Circulación ante cualquier incidencia de este tipo.

Si Madrid Calle 30 ordena que alguno de los equipos se haga cargo de un tramo fuera de los que comprende este Contrato, los equipos se reestructurarán de forma que no quede ninguna zona sin atender. En este caso, el Responsable de Vialidad se



encargará de organizar y supervisar los trabajos a realizar en el tramo señalado y comprobará que se está actuando de forma adecuada para mantener la vialidad en esa zona. Si la orden dada consiste en realizar solamente un preventivo en un tramo externo, uno de los equipos lo realizará y volverá a su puesto en su tramo asignado, siendo competencia del Responsable de Vialidad únicamente comprobar que el preventivo ha sido realizado.

## 9.- PLAN DE MEJORA CONTINUA

El epígrafe '4.1.4.' del PPTP, que lleva por título '*Plan de mejora continua*', establece lo siguiente:

*'Perfeccionamiento de las prestaciones. Una de las metas de EMESA será que, como resultado de su propia iniciativa y de sus controles internos, o propiciado por su colaboración con Madrid Calle 30, a lo largo del Contrato se vayan depurando las deficiencias y perfeccionando los sistemas. Es decir, que el trascurso del Contrato debe considerarse también el de un plan de mejora continua'*

*'Desarrollo del plan de mejora continua. Como parte de su plan de mejora continua, EMESA podrá introducir modificaciones y adiciones en sus servicios, sistemas y planes de actuación, que deberá asimismo comunicar a Madrid Calle 30, sometiéndolos a su aprobación'*

En lo relativo a la Vialidad Invernal, y en relación con esta mejora continua en el año 2010 se presentó el documento “20101110-PE-1 PRESUPUESTO DE MEJORA DE MEDIOS MATERIALES PARA VIALIDAD INVERNAL” a la consideración Madrid Calle30.

En el año 2009, a petición de Madrid Calle30, se realizaron varios intentos de mejora para la organización de los trabajos de preventivo. Estos intentos incluyeron la adquisición de navegadores GPS que se instalaron en los camiones con intención de realizar un seguimiento de los recorridos realizados para posteriormente reproducirlos. Después del análisis de los datos obtenidos se concluyó con la imposibilidad de hacer este trabajo con navegadores comerciales ya que el software con que funcionan no resulta manejable para la gran cantidad de puntos registrados y no permite un manejo sencillo compatible con la conducción.

En el año 2011, se procedió a la sustitución de los antiguos sistemas de radiocomunicaciones móviles terrestres en VHF banda de 4 m (80 MHZ), por los nuevos sistemas de radiocomunicaciones móviles digitales UHF plus (5,4 GHZ), consiguiendo una mejora tanto en la calidad de la señal como en la cobertura de la misma. Esta modificación supuso además la modificación de la infraestructura analógica existente por una nueva infraestructura digital asociada a este tipo de radiocomunicaciones que incluye:

- Sustitución de la antena analógica situadas en C/ Duquesa de Tamames por una nueva antena digital.



- Instalación de una nueva antena digital en el Centro de Control de Méndez Álvaro
- Instalación de enlaces digitales
- Adquisición de nuevas emisoras digitales de mano.

Ese mismo año, se incluyen dentro del operativo 6 carros esparcidores de sal, para realizar los tratamientos en pasarelas y zonas peatonales. También un equipo mezclador de salmuera de 20.000 l de capacidad.

En el año 2012 se incluye como mejora un nuevo equipo extendedor de salmuera de 1.000 litros de capacidad, con el que se realiza el tratamiento preventivo en las zonas de más difícil acceso para los camiones quitanieves, como los tableros y rampas de entrada y salida a túneles, optimizando así los tiempos de recorrido y consiguiendo una óptima distribución de la salmuera sobre el pavimento. Los itinerarios se han ajustado para que el tiempo medio empleado por pasada sea de aproximadamente tres horas y media, lo cual permite la realización de dos tratamientos por turno de 8 horas.

En el año 2013 se han adquirido unos medidores térmicos por Laser, que permiten conocer la temperatura a la que se encuentra el pavimento. De esa manera, es posible detectar la posible formación de placas de hielo en puntos en los que suele ser habitual.

En el año 2016 se incluyó como mejora un nuevo equipo extendedor de sal de 0,304 m<sup>3</sup> / 304 l, con el que realizar el tratamiento preventivo en las zonas de más difícil acceso para los camiones quitanieves, como las rampas de entrada y salida a túneles con menos de 2 carriles, optimizando con ello los tiempos de recorrido y consiguiendo una óptima distribución de la sal sobre el pavimento.

Además, en el año 2016 se realizó un decapado completo y posterior repaintado de 3 equipos quitanieves.

En el año 2017, se ha realizado un decapado completo y posterior repaintado de 2 equipos quitanieves.

En el año 2018, se realizó un decapado completo y posterior repaintado de todos los equipos quitanieves.

Además, se instalaron dos silos para acopio de sal. Cada uno de ellos provistos con una capacidad de almacenaje de 100.000 kg y con una capacidad total de 200.000Kg.

En el año 2020, se proceden a renovar 2 carros esparcidores de sal.



## Anexo 8 Plan de Actuación frente a Inclemencias Invernales Central de Valdemingómez

### ERGENCIAS INVERNALES EN EL PARQUE TECNOLOGICO DE VALDEMINGOMEZ

	PLANTA DE LA GALIANA	PLANTA DE LAS DEHESAS	PLANTA BIO LAS DEHESAS	PLANTA DE LAS LOMAS	PLATAS DE PALOMA y LA PALOMA BIO
Plan de Emergencias Invernales	NO	NO	NO	NO	NO
Acopio sal	SI 400 kg	SI 17 tn	SI 5 t	SI 2 tn	SI 100-200 kg
Acondicionamiento viales acceso planta internos:	SI	SI	SI	SI	SI
-Medio Humanos	Personal de los departamentos de jardinería (9 pax) y sellado (2 pax) durante la jornada laboral	Un Encargado, un maquinista	Dos operarios.	Dos peones / Un maquinista	Personal recepción.
-Medio Materiales	2 todoterrenos y Retroexcavadora mixta Fiat Kobelco FB 90	Una pala, una motoniveladora y un tractor	Un todoterreno, una pala cargadora.	Una carretilla / pala cargadora	Una pala

## ANEXO 9 Recursos Complementarios: MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE OBRAS PUBLICAS.

CODIGO	CONCEPTO	DOMICILIO	CODIGO POSTAL	TELEFONO	DISTRITO
2.2.1	GRUAS				
2.2.1	AGOTRAN S.A.	LAREDO 3	28025	91 4623300	11
2.2.1	ANAGRUAL	FLEMING 3 3º IZDA	28036	91 7680598	4
2.2.1	CAÑIBANO GRUAS INDUSTRIALES REUNIDAS S.A.	TALAVERA 5	28016	91 4574016	5



2.2.1	COMOYSER S. A.	SAN JUAN DE LA CUESTA 1 BAJO	28017	91 3770522	15
2.2.1	MADRID MOVILIDAD	ALBARRACIN 31	28037	91 7877292	15
2.2.1	MADRID MOVILIDAD	PLAZA COLON S/N BAJO APARCAMIEN	28001	91 7877292	3
2.2.1	GRUA MADRID S.L.	VALDERREY 23 4 B	28035	91 3737462	18
2.2.1	GRUAL S. A.	CANILLAS 98 1 IZDA	28002	91 4165795	5
2.2.1	GRUAS ANDALUCIA S.L.	GONZALEZ FEITO 17 BAJO	28041	91 4753954	17
2.2.1	GRUAS AZCONA S. A.	GONZALEZ DAVILA 3 BAJO	28031	91 3036639	18

2.2.1	GRUAS HERMANOS GARCIA S.A.	PASEO DIRECCION 63 BAJO	28039	91 3110233	6
2.2.1	GRUAS MAQUIAUTO S.A.	FUENTE DE PIEDRA 14 BAJO	28038	91 6016618	18
2.2.1	GRUAS THOR S.A.	CLARA DEL REY 41	28002	91 3800085	4
2.2.1	GRUAS UNION S. L.	LOPE DE HARO 11 GARAJE	28039	91 5705627	6
2.2.1	GRUAS Y TRANSPORTES SANCHEZ S.A.	MIGUEL YUSTE 21	28037	91 3043543	15
2.2.1	GRUFIN S.A.	DOCTOR ESQUERDO 50 BAJO	28007	91 5735235	13
2.2.1	HISPANORAMA S.A.	LEON GIL DE PALACIO 3 4 A IZDA	28007	91 5017682	3
2.2.1	IBERGRUAS S. A.	URQUIZA, LOS 31 BAJO LOCAL	28017	902 121245	15
2.2.1	IMENASA GRUAS S.A.	DOCTOR ESQUERDO 50 BAJO	28007	91 5743269	3
2.2.1	JOIST S.L.	GONZALEZ DAVILA 22 4 D	28031	91 7778292	18
2.2.1	MONTAJES MARTINEZ S.A.	AVDA RAFAEL FINAT 15 BAJO	28044	91 7061739	10
2.2.1	MOYSER S. A. L.	AGUSTIN DE FOXA 26	28017	91 3234669	5

2.2.1	MOYSER S.A.L.	HERMANOS GOMEZ 15 BAJO	28017	91 3770522	15
2.2.1	PACECO S.A.	AVDA ALBERTO ALCOCER 46	28016	91 4579095	5
2.2.1	PONCAL SERVICIOS S. A.	DESARROLLO 1 POL. IND. LOS OLIVOS. GETAFE	28906	91 6830095	Fuera Madrid



2.2.1	REGRU MADRID S. A.	LUIS RUIZ 84 BAJO	28017	91 7545109	15
2.2.1	REGRU MADRID S.A.	SAN FIDEL 69 BAJO 2	28017	91 4081011	15
2.2.1	SARA ROBLEDO S.A.	AZAGRA 10 1 6	28033	91 3815193	16
2.2.1	SERVYAL S. A.	FUENCARRAL 101 2 5	28004	91 4444960	1
2.2.1	SERVYAL S. A.	MIR S/N BAJO NAVE ESQ C	28052	91 4444960	19
2.2.1	SOCIEDAD IND. DE CONSTRUCCIONES METALICAS Y ELECTROHIDRAULICAS ENOMAR S.A.	SAN CESAREO 31 BAJO NAVE 23	28021	91 7962176	17
2.2.1	TALLERES LUNA S.A.	JOAQUIN COSTA 15 ESC 1 1	28002	91 5629117	6
2.2.1	TRANSPORTES SIXTO S. A.	REUS 3 BAJO	28044	91 5086172	10

2.2.2	<b>TRACTORES DE OBRAS PUBLICAS</b>				
2.2.2	MOVIMIENTOS DE TIERRAS MAYCO S.L.	SANCHEZ PRECIADO 7 BAJO	28039	91 3114393	
2.2.2	EXCAVACIONES MADRID S.A.	JULIO S/N BAJO	28022	91 3293193	5
2.2.2	SERVICIOS Y MAQUINARIA DURO FELGUERA S.A.	ORENSE 58 12º	28020	91 5980150	6
2.2.2	MACOIN MAQUINARIA DE CONSTRUCCION E INDUSTRIA S.A.	PASEO REINA CRISTINA 13 BAJO	28014	91 5517107	3
2.2.2	PROCTOR MAQUINARIA S.L.	SANTA HORTENSIA 16	28002	91 4055447	5
2.2.2	INDURESA-PUTZMEISTER S. A.	CMNO HORMIGUERAS 173 BAJO	28031	91 4288100	18
2.2.3	<b>PALAS, EXCAVADORAS Y RETROEXCAVADORAS</b>				
2.2.3	CONSTRUCCIONES BOCOS S. A.	AVDA GUMERSINDO LLORENTE 228	28022	91 7472651	21



2.2.3	DESARROLLO DE OPERACIONES MINERAS S. A.	SANTIAGO BERNABEU 10	28036	91 5350700	5
2.2.3	ZANJEOS OBRAS Y SANEAMIENTOS S. A.	MALDONADO 55 1 112	28006	91 4115676	4
2.2.3	JUAL OBRAS Y CONSTRUCCIONES S.A.	MALDONADO 55 1 112	28006	91 5641971	4
2.2.3	JEVERD S.L.	VIRIATO 21 1 DCHA	28010	91 4480783	7

2.2.3	EXCAVACIONES DE MEGO S.L	ESTEBAN COLLANTES 36 BAJO	28017	91 4078529	15
2.2.3	RAMON VAZQUEZ S. A.	MONTE CALOBRO 9 BAJO DCHA	28018	91 4775864	13
2.2.3	ANSELMI S. A. L.	ANTONIO LOPEZ 45-47 LOCAL 44	28019	91 4601700	11
2.2.3	VOLAURAS Y DESMONTES S.A.	ANTONIO LOPEZ 90 BAJO LOCAL	28019	91 5606189	11
2.2.3	MOVIMIENTOS DE TIERRAS MAYCO S.L.	SANCHEZ PRECIADO 7	28039	91 3114393	9
2.2.3	EXCAVACIONES MADRID S.A.	PZA DE. VERANO	28022	91 3293193	9
2.2.3	SEGILMAR S.L.	CTRA BOADILLA DEL MONTE 42 3 B	28024	91 7119338	10
2.2.3	GILMARES S.A.	CTRA BOADILLA DEL MONTE 42 3 B	28024	91 7116632	10
2.2.3	CONSTRUCCIONES ALIARRIVES S.A.	OFICIO 2 GETAFE	28906	91 6017955	Fuera Madrid
2.2.3	VADECO TRANSPORTES Y EXCAVACIONES S.A.	AUGUSTO GONZALEZ BESADA 22	28030	91 4399718	14
2.2.3	TRANSPORTES HERMANOS PINO S. A.	AVDA BALEARES 10 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	28703	91 6524900	Fuera Madrid
2.2.3	MOVIMIENTOS DE TIERRAS MAYCO S.L.	SANCHEZ PRECIADO 7 BAJO	28039	91 3114393	9

2.2.3	MANZANO E HIJOS S. L.	SALADO 8	28041	91 3178806	12
-------	-----------------------	----------	-------	------------	----



2.2.3	EXTRANMIDOL S.L.	BIOSCA 35 1 DCHA	28043	91 3814760	16
2.2.3	EXCAVACIONES SANTOS ROMERA S.L.	PASEO CASTELLANA 210 6 5	28046	91 3508144	7
2.2.3	EXDEVA S.L.	OÑA 3 LOCAL 3	28050	91 3838228	16
2.2.3	EXCAVACIONES Y CANALIZACIONES EXCAN S.L.	VILLABLANCA 5	28032	917451837	19
2.2.3	EXCAVACIONES Y CANALIZACIONES EXCAN S.L.	VELAZQUEZ 114	28006	91 5641572	4

**2.2.5 MATERIAL AUXILIAR DE OBRAS PUBLICAS**

2.2.5	MINISTERIO DE FOMENTO	PASEO DE LA CASTELLANA, 67	28046	91 5975000/7000	7
2.2.5	Mº DE FOMENTO. SUBD. GRAL DE CONSERVACION Y EXPLOTACION	PASEO DE LA CASTELLANA, 67	28046	91 5978121	7
2.2.5	COFAMCO S. A.	CANILLAS 104 2 I	28002	91 4166990	5
2.2.5	CIMONSA S.L.	CARDENAL SILICEO 15	28002	91 4151798	5
2.2.5	MARCRAFT SPORT S. A.	PEREZ HERRERA 5 2	28002	91 5193234	5

2.2.5	MAVALSA	MODESTO LAFUENTE 45 LOCAL	28003	91 5543890	7
2.2.5	COMPAÑIA AUXILIAR DE BOMBEO DE HORMIGON S. A.	RIOS ROSAS 36 4	28003	91 4416689	7
2.2.5	COMERCIAL DE MAQUINARIA MADRILEÑA S.L.	RONDA SEGOVIA 5 1 C	28005	91 3641538	1
2.2.5	ISOTERM IBERICA S. A.	GERARDO CORDON 36	28017	91 4023012	15
2.2.5	JULIO VAZQUEZ S. L.	AVDA MEDITERRANEO 14 1 B	28007	91 4337778	3
2.2.5	V.E. MAQUINARIA S.A.	ALCALDE SAINZ DE BARANDA 41	28009	91 5040171	3
2.2.5	MACOIN MAQUINARIA DE CONSTRUCCION E	PASEO REINA CRISTINA 13	28014	91 5517107	3



	INDUSTRIA S.A.				
2.2.5	MACROZA	LEÑEROS 18	28039	91 5419292	6
2.2.5	ANTONIO FEITO S. A.	LORENZO GONZALEZ 16 BAJO	28017	91 4088957	15
2.2.5	GRUPO ARCE S.L.	SANDOVAL 20	28010	902 440100	7
2.2.5	LEAL LIZARAN S.A.	ALCALA 209	28009	91 3551980	15
2.2.5	UTHECO S.L.	PASEO SANTA MARIA DE LA CABEZA 132 BAJO LOCAL 4 5	28019	91 4609960	2

2.2.5	HYPERBRICK S.L.	SOR ANGELA DE LA CRUZ 10 3 D	28020	91 5562690	6
2.2.5	FRANCISCO CASTELLOTE S. A.	RESINA 46	28021	91 7980053	17
2.2.5	COMPAÑIA GENERAL DE EQUIPOS INDUSTRIALES Y DE SANEAMIENTOS	COVARRUBIAS 22	28010	91 4451044	7
2.2.5	AREQUIPOS S. A.	AGOSTO, 87	28022	91 7475108	21
2.2.5	AMARA S. A.	TRESPADERNE 29	28042	91 7224000	21
2.2.5	ELEMENTOS PARA TRACCION Y EXCAVACION S. A.	AVDA ING. CONDE TORROJA 26	28022	91 7475190	21
2.2.5	UTILMANT S.L.	DICIEMBRE 8 BAJO NAVE	28022	91 3292339	21
2.2.5	ANTONIO FEITO S.A.	LORENZO GONZALEZ 16	28017	91 4088957	15
2.2.5	RAFER INGENIERI S.L.	ANGEL RIPOLL 27 LOCAL IZDA	28025	91 5257547	12
2.2.5	COMPAÑIA GENERAL DE EQUIPOS INDUSTRIALES Y DE SANEAMIENTOS	COVARRUBIAS 22	28010	91 4451044	7
2.2.5	PROCTOR MAQUINARIA S.L.	VIRGEN DE AFRICA 32 BAJO	28027	91 4055447	4
2.2.5	MAQUINARIA ROMA S.L.	ANTONIO TOLEDANO 10	28028	91 7263891	3



2.2.5	AUXILIAR DE ALQUILER S.L.	DISEÑO 22 POLIGONO LOS OLIVOS. GETAFE	28906	91 6017888	Fuera Madrid
2.2.5	EXCAVACIONES MADRID S.A.	PZA DEL VERANO 7	28022	91 3293193	20
2.2.5	GRUPO ARCE S.L.	SANDOVAL 20	28010	902 440100	1
2.2.5	PUTZMEISTER IBERICA S. A.	CMNO HORMIGUERAS 173 BAJO	28031	91 4288100	18
2.2.5	FERNANDEZ CONSTRUCTOR S.A.	AVDA MEDITERRANEO S/N	28051	91 3310654	3
2.2.5	VENTOPE INDUSTRIAL S.L.	AVDA BURGOS 30 10 D	28036	91 3025565	5
2.2.5	ESPINOSA S. A. DE SUMINISTROS	AVDA DR. SEVERO OCHOA 33 ALCOBENDAS	28100	91 484 1180	Fuera Madrid
2.2.5	PFT SYSTEMS VERTRIEBS GMBH	AVDA MANOTERAS 10 BLOQUE C	28050	920 256082	16
2.2.5	HERMANOS CUARTERO S.A	CAMARENA 182	28047	91 7172007	10
2.2.5	COMPAÑIA AUXILIAR DE BOMBEOS DE HORMIGON S.A.	RIO ROSAS 36 4º	28003	91 4416689	7
<b>2.2.6</b>	<b>EQUIPOS QUITANIEVES</b>				
2.2.6	Mº DE FOMENTO. SUBD. GRAL DE CONSERVACION Y EXPLOTACION	PASEO DE LA CASTELLANA, 67	28046	91 5978121	4

2.2.6	ALVAC S.A	JOSE ABASCAL 59 8º IZDA	28003	91 7710100	7
2.2.6	MATINSA S.A. MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS	ENRIQUE JARDIEL PONCELA 6 PLTA 4º	28016	91 3439000	5
2.2.6	ELSAMEX	SAN SEVERO 18	28042	91 3294477	21
2.2.6	GRUPISA-SEVIAL-SEMUSA UTIV	AV. PRINCESA JUANA DE AUSTRIA 6	28021	91 3415642	11



## Anexo 10 SAMUR SOCIAL Campaña contra el frío

### **CAMPAÑA MUNICIPAL CONTRA EL FRÍO**

#### **INTRODUCCIÓN**

La Campaña Municipal Contra el Frío constituye una actuación específica, en el marco del Programa Municipal de Atención a Personas sin Hogar, en la que se pretende proporcionar atención integral a personas que por circunstancias diversas o decisiones personales, no acceden a los diferentes recursos estables de la red de atención a Personas Sin Hogar.

Tiene como objetivo que ninguna Persona Sin Hogar, que se encuentre en nuestra ciudad, se quede sin recibir atención. Ello se concreta en las siguientes acciones:

**1- Se incrementa la capacidad de acogida y de alojamiento** con la apertura de nuevos recursos asistenciales. Se procede a la apertura de diversos centros que se concretan en un incremento de 479 plazas de alojamiento y 30 plazas de día a las 1072 plazas de la red estable de atención a Personas Sin Hogar en la ciudad de Madrid. De esta forma la oferta asistencial se concreta en 1551 plazas.

**2- Se refuerza la intervención con los grupos más vulnerables que se encuentran en la calle**, mediante el incremento de las intervenciones de los Equipos de Calle y de las Unidades Móviles en las noches del periodo comprendido en el marco de la Campaña de Frío.

**3- Se optimiza la coordinación de los recursos existentes** flexibilizando los criterios de atención y agilizando los sistemas de derivación entre servicios.

#### **RECURSOS**

El Excmo. Ayuntamiento de Madrid, a través del Área de Gobierno de Familias, Igualdad y Bienestar Social, pone en marcha nuevos recursos de acogida en el marco de la Campaña de Frío y a su vez, como se ha indicado, optimiza y refuerza la coordinación con los que ya están abiertos durante todo el año.

La Campaña de Frío supone un coste de unos 1.423.788,18 €. Ello supone el 3,9 % del total del presupuesto del Programa anual de Atención a Personas Sin Hogar.

Los Equipamientos que participan en esta actuación son los siguientes:

Dispositivos de Acogida que se abren en el marco de la Campaña de Frío.

**En el marco de esta actuación municipal:**

1. Centro de Acogida de Campaña de Frío Pinar. Se encuentra en la calle Pinar de San



- Jose 106. Distrito de Latina. (150 plazas). Atiende a hombres y mujeres.
2. Plazas de alojamiento en establecimientos de hostelería para un total de 12.000 estancias para toda la Campaña Municipal. Esto supone contar simultáneamente con unas 90 plazas de alojamiento.
  3. Centro de Acogida de Campaña de Frío Vallecas, que se encuentra en el Camino del Pozo del Tío Raimundo (Distrito de Villa de Vallecas). (140 plazas). Se proporciona atención a hombres.
  4. Centro DIURNO Municipal para 30 personas que se encuentra en el Centro de Acogida de la Campaña de Frío (C/ Pinar de San Jose 106).

#### Entidades colaboradoras y plazas de refuerzo:

- Refuerzo de plazas emergencia en la red municipal (47 plazas para hombres y mujeres)
- Centro “Corazón del Padre” (26 plazas para hombres y mujeres)
- Plazas refuerzo del Centro Santa María de la Paz (20 plazas hombres)
- Plazas de acogida de emergencia personas sin hogar mayores.

#### Dispositivos estables de la Red de Atención a Personas Sin Hogar.

- Centro Municipal de “Acogida San Isidro”. 268 plazas
- Centro Municipal de Acogida “Juan Luis Vives”. 132 plazas
- Centro Abierto “Calatrava” 30 plazas
- Centro Abierto “Geraneos” 30 plazas
- Centro Abierto “Pozas” 30 plazas
- Centro de Acogida “Puerta Abierta” 130 plazas
- Programa de Housing First 175 plazas
- Programa de Housing Leed 180 plazas
- Equipos de Calle y Unidades Móviles de SAMUR SOCIAL
- Alojamientos no institucionalizados 107 plazas.
- Pensiones SAMUR Social y Centro Acogida San Isidro 40 plazas
- Pisos apoyo a personas sin hogar perceptoras de RMI 16 plazas
- Recursos de la Red de Iniciativa Social y Privada (San Martín de Porres, CEDIA, San Juan de Dios, Santa M<sup>a</sup> de la Paz) con un total de 412 plazas
- Otras plazas de la red de atención a personas inmigrantes sin alojamiento 283

## PERIODO DE FUNCIONAMIENTO

La Campaña Municipal ofrecerá alojamiento nocturno, manutención, atención sanitaria básica y acompañamiento social, en el período de tiempo comprendido entre el **25 de Noviembre y el 31 de marzo**, ambos inclusive (127 días), pudiendo adelantar o retrasar la fecha de inicio, en función de las previsiones que, sobre temperaturas, proporcione la Agencia Estatal de Meteorología.



## ÁMBITO DE APLICACIÓN Y ACCESO

El ámbito de aplicación la Campaña del Frío, es el término Municipal de la ciudad de Madrid.

Los ciudadanos pueden llamar, cuando vean a una Persona Sin Hogar que requiere atención al 112 y solicitar la intervención de Samur Social. De igual modo, los usuarios accederán a través de la solicitud de plaza a la central de Samur Social a través del 112 o bien, llamando al 91-480 20 20. De igual modo, podrán solicitar plaza a través de los centros de acogida de la Red Municipal de Atención a Personas Sin Hogar.

Los servicios municipales que colaboran en la Campaña de Frío (Policía Municipal, Samur-Protección Civil, Servicios de Madrid Salud y Servicios de Limpieza Municipal) actuarán según los correspondientes protocolos de colaboración establecidos. En este caso, será el Samur Social el que coordinará la actuación con los referidos servicios municipales. Por tanto, cuando los mismos requieran algún tipo de intervención, solicitarán la misma a la Central de Samur Social a través del procedimiento habitual.

## QUÉ SUPONE LA CAMPAÑA DE FRÍO

- Mayor capacidad de Acogida
- Incremento de la intervención en la calle.
- Detección e incorporación en la red de atención a de personas sin hogar en situaciones de mayor deterioro y largos periodos de tiempo en calle.
- Posibilita el desarrollo de actuaciones de sensibilización social en la medida que la ciudadanía se sensibiliza ante este fenómeno social en los períodos de frío.
- Constituye una oportunidad para mejorar e incrementar la colaboración con el tejido social y con otras entidades e institucionales sociales.

## RECURSOS DE APOYO

- **Policía Municipal** para la vigilancia en los edificios y apoyo en la intervención en la calle. En este sentido, se requiere la coordinación con dichos servicio para garantizar la seguridad de los usuarios y trabajadores de los centros. Por ello, es necesario que se desarrollen las correspondientes rondas de vigilancia y que se acuda a dar respuesta ante situaciones donde se requiera la presencia policial.
- **SAMUR-Protección Civil**, para las posibles intervenciones de emergencias sanitarias solicitadas por los recursos municipales que intervienen en la presente Campaña. En este sentido, se procederá a solicitar a dicho servicio su intervención ante situaciones de Emergencia Sanitaria. En estos casos, se llamará directamente al 112 y se procederá a requerir los servicios sanitarios.
- **Servicio Municipal de Información Telefónica General** (010). Informará a los ciudadanos sobre el desarrollo y funcionamiento de los centros, especialmente, informará sobre los recursos de acogida a las que se puede acceder.



- **Organismo Autónomo Madrid Salud** en sus tres ámbitos de actuación:

- **Unidad Técnica de Vectores** (Servicio de Desinfección), realiza periódicamente los trabajos de desinfección en los centros que se activan en el marco de la Campaña de Frío.
- **Salud Pública** para el desarrollo del Programa Municipal de Detección y Atención de Tuberculosis.
- **Instituto de Adicciones**, para favorecer los procesos de tratamiento de Personas Sin Hogar con problemas de drogas.
- **Empresa Municipal de Transportes** que colabora en el traslado de los usuarios. Los Dispositivos de Acogida de Campaña de Frío que se encuentran en la calle Pinar de San José y al Dispositivo Alternativo de Villa de Vallecas.
- **Servicios de Limpieza Municipal**. estos servicios procederán a dar respuesta a la necesidad de limpieza de los entornos de los centros. De igual modo, colaborarán con el Samur Social en la detección de personas sin hogar en calle y solicitarán la intervención de dicho servicio cuando así se requiera.

## SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y TELEFONOS DE INTERÉS

Como se ha indicado anteriormente, los Servicios Municipales que soliciten intervención social en el marco de la Campaña de Frío procederán a llamar a la Central de Samur Social a través del 112 o bien, utilizando los teléfonos de respaldo con que cuenta este servicio para dar respuesta a las demandas ordinarias de los Servicios Municipales de Emergencia.



**Anexo 11 Plan de Vialidad Invernal. Dirección General de  
Conservación de Vías**

**Vialidad invernal campaña 2020–2021**

***CONSERVACIÓN DE LOS TRAMOS DE ACCESO A M-30 DE LAS  
AUTOVÍAS A-1, A-2, A-42, A-5, A-6 Y M-23, COMPETENCIA DEL  
AYUNTAMIENTO DE MADRID.***

ACCESOS M-30

Versión 20.1

31 de octubre de 2020



## Directorio

- Director General de Conservación de Vías Públicas José Miguel Baena Rangel
- Subdirector General de Conservación de Vías Públicas Pablo Usan Más
- Jefe de Unidad de Conservación 3 (Director de Contrato) Jesús García Albendea
- Departamento de Vías Públicas
- Centro Integrado de Seguridad y Emergencias (CISEM)
- Director General de Emergencia y Protección Civil Enrique López Ventura
- Servicio de Limpieza urgente (SELUR)
- Emergencias Madrid (SAMUR) 112
- Policía Municipal de Madrid 092 / 112
- Bomberos Madrid Capital 080
- Protección Civil
- Guardia Civil Madrid Cota Norte 062
- Guardia Civil Madrid Cota Sur 062
- Cruz Roja
- Dirección General de Tráfico Atención al ciudadano
- Dirección General de Tráfico Sala de Pantallas
- Agencia Estatal de Meteorología

## Accesos M-30

- Gerente Api Movilidad Salvador Pérez Garre
- Jefe de Obra Accesos M-30 Eduardo Muñoz López
- Encargado General Accesos M-30 David Carretero Hernanz
- Capataz Accesos M-30 Alberto Argüelles
- Vigilancia de carreteras Accesos M-30 (24 horas)
- Centro de Conservación Accesos M-30



- Fax Centro de Conservación Accesos M-30

### Tramos Colindantes

- Madrid Calle 30 (Base)
- Gerencia Emesa (conservación calle 30)
- Madrid Calle 30 Centro de control de Pantallas
- A-6 Ministerio de Fomento (Base)
- Jefe de Obra A-6 Ministerio de Fomento Gabriel Moreno
- A-1 Ministerio de Fomento (Base)
- A-5 Ministerio de Fomento (Base)
- Jefe de Obra A-5 Ministerio de Fomento Enrique Bordó

### Bases de Carga de fundentes

- Base de Carga de sal en Vía Carpetana (SELUR)
- Base de Carga de sal en C/Trece Rosas (Servicios Especiales Ayto. Madrid)

<u>CAPITULO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.- PROTOCOLO DE ACTUACIÓN	97
2.-DESCRIPCION DEL SECTOR	99
3.- MEDIOS DISPONIBLES	105
3.1. Instalaciones.	106
ii) Acopio de sal en centro de Conservación	111
iii)       Acopio de sal en Madrid Calle 30 (p.k. 23+600 Calzada interior)	111
3.2- Maquinaria.	111
3.3. Medios humanos.	113
3.4. Suministradores de fundentes.	114
3.5. Características de los fundentes	115



4.- ACTUACIONES PREVIAS A LA TEMPORADA DE VIALIDAD INVERNAL	115
5.- PREDICCIÓN METEOROLÓGICA Y SITUACIONES POSIBLES	116
6.- ORGANIZACIÓN PARA CADA SITUACIÓN	118
6.1. Situación 0: PREALERTA	119
6.2. Situación 1: PREVISIÓN DE HELADAS	120
6.3. Situación 2: PREVISIÓN NIEVE; EMERGENCIAS	123
6.4. Situación 3: DESPUÉS DEL TEMPORAL	126
7.- COMUNICACIONES A LOS USUARIOS	126
8.- RESTRICCIONES A LA CIRCULACIÓN	127
Anejo Nº 1.- Recorridos en situación Nº 1 Previsión de Heladas; Preventivo	129
Anejo Nº 2.- Recorridos en situación Nº 2 Previsión de Nieve; Curativo	133
Anejo Nº 3.- Parte comunicaciones	137
Anejo Nº 4.- Planos	138

## **1.- PROTOCOLO DE ACTUACIÓN**

Una vez se alcancen los umbrales establecidos en este documento se actuará de la siguiente forma:

### **SITUACIÓN 0. PREALERTA**

· Comienzo de la campaña invernal desde el 1 de noviembre hasta el 31 de marzo.

### **SITUACIÓN 1; PREVISIÓN DE HELADAS; PREVENTIVO**

Situación producida por:

1.- Orden del Director de Contrato (o superior jerárquico) para previsiones generalizadas de mal tiempo en forma de heladas que afecten a los tramos o a puntos especialmente singulares, tableros de puentes, umbrías, etc...



2.- Ante predicciones meteorológicas adversas que alcancen -3º C y 80% de humedad relativa

3.- Por detección de temperaturas inferiores a -4º C y humedad relativa superior al 80%

4.- Por detección de temperaturas inferiores a 1º C y calzada mojada

- Si se programa el preventivo, se avisará mediante correo electrónico, mensaje de texto a móvil o llamada a Director de Obra ese mismo día.

## SITUACIÓN 2; PREVISIÓN DE NIEVE; CURATIVO

Situación producida por:

1.- Aviso por parte del Área de Gobierno de Obras y Equipamientos del Ayuntamiento de Madrid

2.- Previsión anunciada por el Instituto Nacional de Meteorología confirmada oficialmente, de precipitaciones en forma de nieve que afectan a los tramos, siendo estas de carácter débil o fuerte (avisos amarillo, naranja o rojo) y sea necesario la realización de tratamientos preventivos.

- Si se programa el curativo, se avisará mediante correo electrónico a Director de Obra ese mismo día además de llamada telefónica a Director de Obra (salvo que sea activado por la propia Dirección de Obra)

## EMERGENCIAS; CORTES DE CARRETERA

- En el caso de que se produjera en algún tramo de carretera o acceso el corte de la vía por situación invernal adversa se avisara por teléfono a Director de obra y a CISEM (Centro Integrado de Seguridad y Emergencias) el cual coordinara los avisos a Movilidad, Policía Municipal o Guardia Civil para establecer los cortes de carretera o desvíos alternativos oportunos con ayuda de la conservadora de carreteras



## **2.-DESCRIPCION DEL SECTOR**

Los tramos objeto de contrato son:

### **Carretera A-1 desde p.k. 9+690 a 12+000**

#### **Calzada Derecha:**

Al igual que el resto de vías englobadas dentro del contrato, ésta presenta una I.M.D. elevada más de 150.000 vehículos al día de media, siendo sensiblemente más elevada en el inicio del tramo al coincidir con toda la canalización de tráfico desde y hacia la M-30.

La calzada central derecha consta de 3 carriles por sentido de circulación, excepto en los últimos 800 metros donde presenta 5 carriles en la bifurcación hacia la M-40, tres pertenecientes al tronco de la A-1 y dos al enlace con una superficie de 34.910 m<sup>2</sup>.

Así mismo, paralela al trazado del tronco principal, existen dos vías de servicio con una superficie de 38.696 m<sup>2</sup> de uno o dos carriles según tramos, separada de la principal por una berma de aproximadamente tres metros. Presenta una amplia mediana de cuatro metros de ancho, separada mediante barrera New Jersey.

#### **Calzada Izquierda**

Comienza en el p.k. 12+000 dirección Madrid. Presenta diversas salidas y una vía de servicio de reciente construcción, que comienza en el p.k. 11+000 (salida 11 Avda. Burgos - Chamartín) y sirve de acceso a los nuevos desarrollos urbanísticos de Las Tablas y de zonas comerciales del mismo modo que la existente en la calzada derecha.

De igual manera, presenta una I.M.D. elevada de 150.000 vehículos al día de media, siendo sensiblemente más elevada en el final del tramo al coincidir con toda la canalización de tráfico hacia la M-30 y la M-11 (Carretera de Acceso al Aeropuerto).



La calzada central en los primeros 800 metros donde presenta 5 carriles en la entrada desde la M-40, tres pertenecientes al tronco de la A-1 y dos al enlace, para a continuación y hasta el final del tramo constar de 3 carriles por sentido de circulación en el tronco principal tiene una superficie de 36.543 m<sup>2</sup>

Así mismo, paralela al trazado del tronco principal, existen dos vías de servicio con una extensión de 31.961m<sup>2</sup> de uno o dos carriles según tramos, separada de la principal por una berma de aproximadamente tres metros.

Dentro del mismo tramo se sitúan dos Pasos superiores de acceso a los barrios de San Chinarro y Las Tablas que ocupan una superficie de 15.871 m<sup>2</sup> y 14.713 m<sup>2</sup>, respectivamente.

La cota de altura se sitúa entre los 682,2 m en el p.k. 12+000 y los 723,9 en el p.k. 9+700

### **Carretera A-2 desde C/Cartagena hasta enlace con M-30 (p.k.4+103)**

#### **Calzada Derecha:**

La calzada central derecha consta de 3 carriles por sentido de circulación, dos desde la incorporación del túnel de Avenida de América y otro más desde la calle Cartagena, uniéndose en los últimos 300 m la salida del túnel desde calle Velázquez, cuenta con una superficie de 15.319 m<sup>2</sup>.

La calzada derecha posee (año 2008) una Intensidad Media Diaria (I.M.D.) de vehículos de 94.759 con 341 Autobuses (0,36 %) y 4.410 Pesados (4,65%)

Existe una vía de servicio paralela a la calzada central con incorporación y salida a barrio de Parque de las Avenidas con una superficie de 1.731 m<sup>2</sup>

#### **Calzada Izquierda:**

La calzada central izquierda consta de 3 carriles, dos desde la autovía A-2 hacia Madrid y otro más desde calle 30, cuenta con una superficie de 13.960 m<sup>2</sup>.



Esta calzada posee (año 2008) una Intensidad Media Diaria (I.M.D.) de vehículos de 28.593 con 283 Autobuses (0,99 %) y 1.424 Pesados (4,98%)

Existe una vía de servicio paralela a la calzada central con incorporación y salida a barrio de Chamartín con una superficie de 4.690 m<sup>2</sup>

La cota de altura se sitúa entre los 701,2 m en el p.k.3+100 y los 676,1 m en el p.k. 4+103

### **Carretera M-23 desde C/Doctor Esquierdo hasta enlace con M-30**

#### **Calzada Derecha:**

La calzada central derecha consta de 3 carriles, dos desde la incorporación de la calle Doctor Esquierdo y otros dos desde el túnel de O'Donnell perdiéndose uno a salida a M-30, cuenta con una superficie de 9.239 m<sup>2</sup>.

La I.M.D. de esta calzada en año 2008 es de 54.952 vehículos con 541 autobuses (0,98%) y 3.182 pesados (5,79%)

#### **Calzada Izquierda:**

La calzada central izquierda consta de 3 carriles desde la autovía M-23 con incorporación de entrada y salida de la calle alcalde Saiz de Baranda, cuenta con una superficie de 11.907 m<sup>2</sup>.

La I.M.D. de esta calzada en año 2008 es de 46.920 vehículos con 501 autobuses (1,07%) y 2.794 pesados (5,95%)

La cota de altura se sitúa entre los 672,1 m en la calle Doctor Esquierdo y los 651,5 m en el enlace con la M-30



### **Carretera A-42 desde p.k. 2+509 hasta 3+716**

Las dos calzadas presentan una I.M.D. muy alta. La cota de altura se sitúa entre los 581 m en el enlace con M-30 y los 599 en el p.k.3+700. El tramo consta de una superficie de 29.480 m<sup>2</sup>

#### **Calzada Derecha:**

La calzada central derecha consta de 2 carriles, desde el Puente de Parga, con incorporación de salida y entrada de la autovía al barrio de Carabanchel y carril de entrada desde M-30 en p.k. 3+100.

#### **Calzada Izquierda:**

La calzada central izquierda consta de 2 carriles desde la autovía A-42 y 2 más desde la Pza. de Fernández Ladreda, uno de ellos se pierde en conexión con calles adyacentes, discurren 3 carriles hasta tramo final. Incorporaciones de entrada y salida de autovía al barrio de Usera.

### **Carretera A-5 desde p.k. 3+500 hasta p.k. 10+000**

#### **Calzada Derecha:**

En todo el tramo, el carril derecho, es un carril bus, que además se utiliza para las incorporaciones y salidas de la autovía. La calzada derecha entre los pks.-3+500 al 6+500, consta de cuatro carriles. Pasada la salida de Aluche, pierde uno de ellos, quedándose en tres carriles entre los pks.-6+500 al 8+000. El tronco de calzada cuenta con 72.132 m<sup>2</sup>

En los dos últimos kilómetros, la calzada consta de cuatro carriles, 2 de ellos de la vía de servicio (de 1,0 km. de longitud aproximadamente), separados de la calzada principal mediante barrera new Jersey, entre los pks.-8+000 al 9+000, dicha vía de servicio tiene una superficie de 15.207 m<sup>2</sup>. Entre los p.k. 9+000 a 10+000 la calzada consta de 3 carriles de circulación.

Los datos de I.M.D. en la calzada derecha se sitúan en su punto máximo entre los p.k. 4+500 a 6+000 situándose en 68.897 vehículos con 1.909 autobuses (2,77%) y 4.879 pesados (7,08 %).



### Calzada Izquierda:

Al igual que en la otra calzada, el carril derecho, es un carril bus, que además se utiliza para las incorporaciones y salidas de la autovía.

La calzada derecha entre los pks.-10+000 al 9+100, consta de tres carriles, en este tramo en el margen derecho paralelo a la calzada se encuentra el ferrocarril Fuenlabrada-Atocha-Móstoles.

Entre los pks.-9+100 al 8+000, consta de cuatro carriles, dos de ellos de la vía de servicio y los otros dos de la calzada principal, separados mediante barrera new Jersey de hormigón.

En el tramo siguiente pierde la vía de servicio, quedándose con tres carriles entre los pks.-8+000 al 6+500.

En el último tramo gana nuevamente otro carril entre los pks.-6+500 al 3+500 manteniendo los cuatro carriles hasta el final del tramo.

El tronco de Autovía dispone de 78.701 m<sup>2</sup> de superficie y la vía de servicio de 15.140 m<sup>2</sup>

Los datos de I.M.D. en la calzada izquierda se sitúan también entre los p.k. 4+500 a 6+000 ofreciendo 65.435 vehículos con 1.813 autobuses (2,77%) y 4.634 pesados (7,08 %).

Anexos a la calzada central de circulación de la Autovía se encuentran los enlaces de Carretera de Boadilla (p.k.5+800) con 9.866 m<sup>2</sup> de superficie y Enlace de la Avenida de la Aviación (p.k. 8+600) con 11.082 m<sup>2</sup>

La cota de altura se sitúa entre los 639,1 m en el p.k. 3+500 y los 696,5 en el p.k. 12+000



## Carretera A-6 desde p.k. 3+500 hasta p.k. 7+500

### Calzada Derecha:

La calzada central consta de 3 carriles por sentido de circulación, en el primer kilómetro del tramo para a continuación, tras pasar el p.k. 4+500 continuar con 4 carriles, hasta el fin p.k. 7+500. Consta de 62.159 m<sup>2</sup>

En todo el trayecto además, la plataforma cuenta con el carril central reversible “BUS VAO”, en su parte central, separado de ambos sentidos mediante la instalación de barrera New Jersey que hace las veces de mediana de separación entre ambos sentidos con una superficie de 19.951 m<sup>2</sup>.

La calzada derecha posee una I.M.D. máxima entre los p.k. 6+500 a 7+500 con 87.412 vehículos de los cuales 2.471 son autobuses (2,83%) y 3.021 pesados (3,46%).

### Calzada Izquierda:

La calzada central consta de 4 carriles, hasta la bifurcación a la M-30 donde continúa con 3 carriles hasta el fin del tramo (p.k.3+500), el total del tronco de la calzada izquierda posee 58.349 m<sup>2</sup>

La calzada izquierda posee una I.M.D. máxima entre los p.k. 6+500 a 7+500 con 96.842 vehículos de los cuales 2.434 son autobuses (2,51%) y 2.342 pesados (2,42%).

Reseñar la existencia, entre los p.k. 5+550 a 5+300, de una vía de servicio paralela, como parada de autobuses interurbanos y accesos a universidades.

Existen siete enlaces objeto de contrato dentro de la carretera A-6, estos son:

- Enlace de Plaza de Moncloa con 2.848 m<sup>2</sup>
- Enlace de Avenida de los reyes católicos (p.k. 3+672) con 11.294 m<sup>2</sup>
- Enlace de Sinesio Delgado en calzada derecha p.k. 5+800 con 5.673 m<sup>2</sup>
- Enlace M-30 Norte en calzada derecha p.k. 5+826 con 4.563 m<sup>2</sup>
- Enlace Playa de Madrid en calzada derecha p.k. 7+000 con 6.234 m<sup>2</sup>



- Enlace Sinesio Delgado y M-30 norte en calzada izquierda p.k. 6+580 con 9.545 m<sup>2</sup>

- Enlace a M-30 Sur en calzada izquierda p.k. 6+580 con 5.457 m<sup>2</sup>

La cota de altura se sitúa entre los 655,4 m en el p.k. 3+500 y los 602,2 en el p.k. 7+500

### **Carretera Dehesa de la Villa desde enlace con A-6 y M-30 hasta Avenida Complutense**

#### **Calzada Derecha:**

El tramo objeto de contrato desde el enlace de A-6 y calle 30 hasta la Avenida Complutense la carretera tiene dos calzadas separadas por una mediana con dos carriles por calzada y una superficie de 5.938 m<sup>2</sup>

Esta calzada posee una I.M.D. con datos del año 2008 de 23.004 vehículos de los cuales 84 (0,37%) son autobuses y 1.294 son pesados (5,63 %)

#### **Calzada Izquierda:**

Al igual que en la otra calzada, tenemos dos carriles en todo el tramo excepto en los últimos 100 m. llegando a la glorieta, donde gana un tercer carril, dispone de 8.304 m<sup>2</sup> de superficie

Esta calzada posee una I.M.D. con datos del año 2008 de 19.224 vehículos de los cuales 113 (0,59%) son autobuses y 1.081 son pesados (5,62 %)

### **3.- MEDIOS DISPONIBLES**

Para realizar los trabajos necesarios para mantener la vialidad invernal conforme al pliego, se cuenta con los medios que se indican en los siguientes apartados.



### 3.1. Instalaciones.

Las instalaciones utilizadas para el mantenimiento invernal son:

**El Centro de Conservación dentro de la casilla de Cantería en la Casa de Campo.**

Oficina, de 100 m<sup>2</sup>, en la que se encuentra:

El despacho del Jefe de Conservación.

El despacho del Auxiliar Técnico.

El despacho de recepción y administración.

El despacho del Encargado

Archivo y Aseos

### **Comunicaciones**

El centro de conservación dispondrá de un sistema de radio- comunicaciones móviles terrestres permitiendo la comunicación directamente entre el centro de conservación y todos los vehículos.

### **Explanada de 500 m<sup>2</sup> de superficie, destinada a:**

Parking de camiones y vehículos industriales

Almacén General

Los vestuarios y aseos del personal

### **Acopios de sal**

En nuestro caso pretender cruzar Madrid con un único punto de carga de sal en alguna nave y en menos de dos horas entre ida y vuelta en condiciones de nevada intensa, es implanteable, no sería posible realizar los tratamientos curativos necesarios para cubrir estos tramos en un intervalo de tiempo razonable. Así que se opta por distintos puntos de carga, a saber:



i) **Silos de Cloruro sódico.**

Desde esta temporada se han instalado **dos silos de 35 toneladas** cada uno de Cloruro Sódico en el contrato para la autoabastecimiento e independización de la carga de sal para la campaña de vialidad invernal, estos silos se han situado en las inmediaciones de la Glorieta de San Chinarro de la carretera A-1 y en el nudo de Cuatro Vientos de la carretera A-5, así, tal y como puede comprobarse en el detalle de planta de la ciudad de Madrid, los puntos de carga se encuentran equidistante entre carreteras para su utilización en las distintas situaciones invernales.



*Foto. 1 localización de silo de sal en A-1*



*Foto. 2 Fotografía de silo de sal de 35 tm en A-1*



*Foto. 3 localización de silo de sal en A-5*



*Foto. 4 Fotografía de silo de sal de 35 tm en A-5*

*Acopios de sal del Ayuntamiento de Madrid (Área de Medio Ambiente y Movilidad – Dirección general de gestión ambiental urbana)*

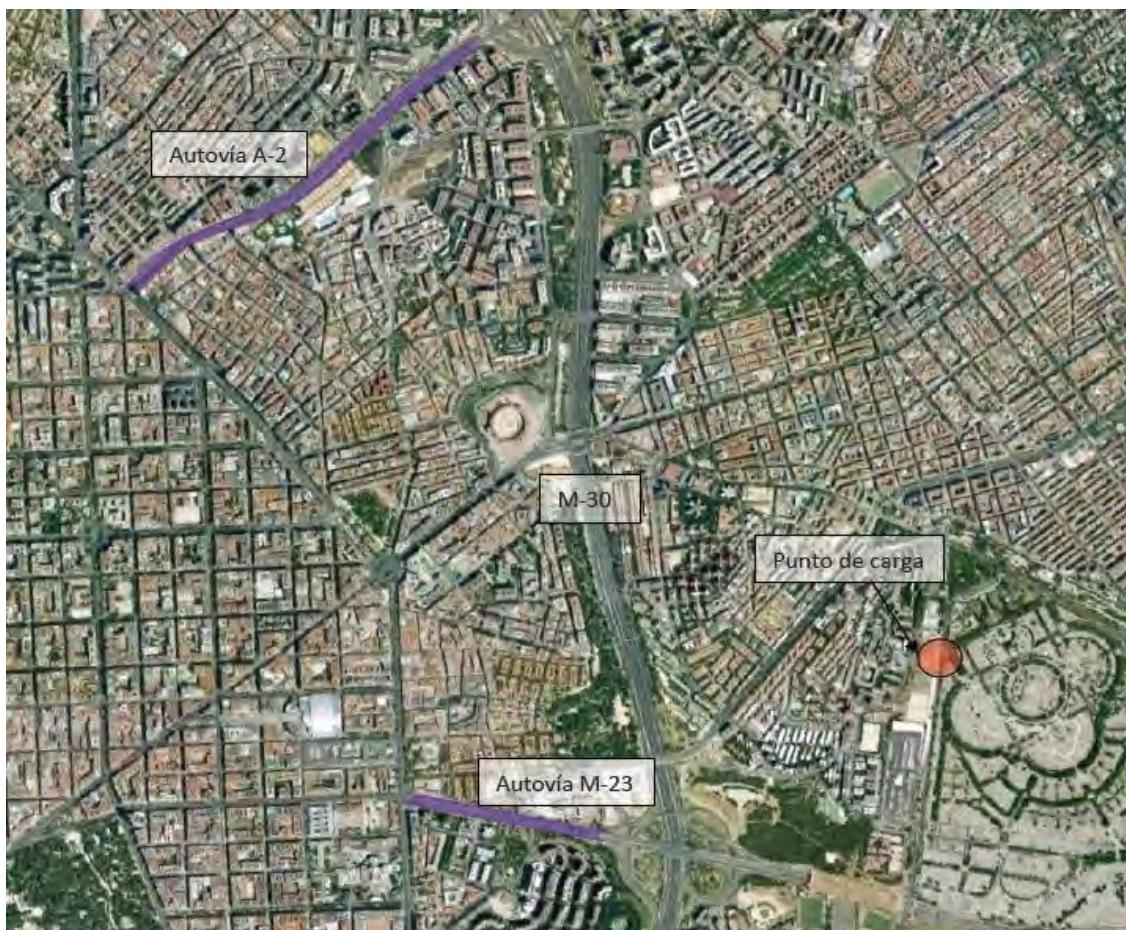
Actualmente esto está resuelto mediante varios puntos de carga de sal estratégicamente situados y que en plena colaboración con la Dirección General de gestión ambiental urbana, en épocas alerta invernal, serán utilizados por nuestro servicio como recarga de sal para los tratamientos preventivos y curativos invernales.

Estos Puntos de carga se sitúan en:



· Zona de las Ventas próxima a la Autovía M-23 en calle Trece Rosas junto al Cementerio de la Almudena

En este punto de carga de sal situado en la cercanía de la Autovía M-23 y M-30 confiere un lugar estratégico de carga para las necesidades de la Autovía A-2, M-23 e incluso A-1, al situarse a 9 km (15 min. en condiciones normales de circulación) su localización se describe en el siguiente mapa:



*Foto. 5 Localización de punto de carga en Las Ventas M-23 y A-2*

· Zona de Los Cármenes en vía Carpetana próxima a la Autovía A-5

Esta zona de carga dependiente de Servicios de Limpieza Urgente (SELUR) existe un punto de carga de sal con máquina retroexcavadora.

Se sitúa en la calle Vía Carpetana con Acceso a Autovía A-5 en 2,6 Km lo que en condiciones normales de circulación suponen unos 5 min (a 30 Km/h).



Foto. 6 Localización de punto de carga en Vía Carpetana cerca de Autovía A-5

### *ii) Acopio de sal en centro de Conservación*

Se dispondrá en el centro de conservación y bajo condiciones óptimas de humedad un pale de cloruro Cálcico ( $\text{CaCl}_2$ ) sólido para previsión de que la temperatura en la ciudad de Madrid sea extrema  $< -15^\circ\text{C}$

### *iii) Acopio de sal en Madrid Calle 30 (p.k. 23+600 Calzada interior)*

En el caso de necesidad Madrid calle 30 dispone de un silo de 100 Tm en el p.k. 23+600 de la M-30 calzada interior con buen acceso para el contrato.

### 3.2- Maquinaria.

La maquinaria disponible para los trabajos de vialidad invernal es la siguiente:



## ***Equipos quitanieves***

Camión nº 1. Camión de tracción 4x4 equipado con cuña extensible y orientable, extendedor de fundentes de 6 Tm. de capacidad para sal seca, sistema lateral de 2 tanques de 1.500 litros para agua o salmuera, esparcidor de sal, humidificador para mezcla con la sal seca o para uso independiente por pulverizadores externos y dispositivo de mando electrónico desde cabina, con modificación de simetría pudiendo variar el ancho de extendido de dos a cinco metros y concentración líquido/sólido y dosificación de 5 a 50 gr/m<sup>2</sup>.

Camión nº 2. Camión de tracción 4x4 equipado con cuña extensible y orientable, extendedor de fundentes de 6 Tm. de capacidad para sal seca, sistema lateral de 2 tanques de 1.500 litros para agua o salmuera, esparcidor de sal, humidificador para mezcla con la sal seca o para uso independiente por pulverizadores externos y dispositivo de mando electrónico desde cabina, con modificación de simetría pudiendo variar el ancho de extendido de dos a cinco metros y concentración líquido/sólido y dosificación de 5 a 50 gr/m<sup>2</sup>.

Camión nº 3. Camión de tracción 4x4 equipado con cuña extensible y orientable, extendedor de fundentes de 6 Tm. de capacidad para sal seca, sistema lateral de 2 tanques de 1.500 litros para agua o salmuera, esparcidor de sal, humidificador para mezcla con la sal seca o para uso independiente por pulverizadores externos y dispositivo de mando electrónico desde cabina, con modificación de simetría pudiendo variar el ancho de extendido de dos a cinco metros y concentración líquido/sólido y dosificación de 5 a 50 gr/m<sup>2</sup>.

Camión nº 4. Camión de tracción 4x4 con grúa equipado con cuña extensible y orientable, extendedor de fundentes de 6 Tm. de capacidad para sal seca, sistema lateral de 2 tanques de 1.500 litros para agua o salmuera, esparcidor de sal, humidificador para mezcla con la sal seca o para uso independiente por pulverizadores externos y dispositivo de mando electrónico desde cabina, con modificación de



simetría pudiendo variar el ancho de extendido de dos a cinco metros y concentración líquido/sólido y dosificación de 5 a 50 gr/m<sup>2</sup>.

Camión nº 5. Camión destinado al transporte de sacas de cloruro sódico para su distribución manual en puntos estratégicos de difícil alcance con las máquinas quitanieves, como son pasos inferiores, pasos de peatones, aceras, etc...

### ***Otros equipos específicos de vialidad invernal***

Resto de Maquinaria

Además, se dispone de los siguientes vehículos y maquinaria:

Un (1) vehículo turismo dotado de teléfono y kit “manos libres” con cadenas

Un (1) vehículo todoterreno 4x4 dotado de teléfono y kit “manos libres” con cadenas

Cinco (5) Furgones o furgonetas con cascada luminosa, dotados de teléfono con kit “manos libres” con cadenas

### **3.3. Medios humanos.**

Para cumplir los objetivos fijados, el equipo humano disponible está compuesto por el siguiente personal:

Jefe de conservación

Encargado

Auxiliar Técnico

Vigilancia

Operador comunicaciones

Conductores de camiones quitanieves



### 3.4. Suministradores de fundentes.

Aunque los acopios de fundentes tanto de los puntos en colaboración con el Área de Medio Ambiente antes descritos, generalmente son sobradamente suficientes para atender cualquier nevada que pueda producirse con periodos de retorno menores de 5 años, en caso de temporales de varios días de duración y que afecten al mismo tiempo a otras zonas de la geografía española ( con periodos de retorno mayores de 20 años ), se podrían tener problemas de abastecimiento por estar las vías de comunicación con el suministrador de fundentes afectadas por problemas de vialidad invernal.

En previsión de esta circunstancia, se tienen localizados otros suministradores de fundentes distintos del habitual en otros puntos de la geografía y con otras vías de acceso hasta los lugares de almacenamiento, de esta forma se puede garantizar el abastecimiento en los plazos necesarios.

Actualmente, los proveedores habituales de cloruro sódico, tanto a granel como para silos, son las compañías:

IBERICA DE SALES, que tiene su punto de carga en Remolinos (Zaragoza), por tanto, sus vías de acceso hasta los acopios es por las carreteras al norte del sector (A-2).  
Suministra sal de mina

José Antonio Ubarrechena

SALINAS DE TORREVIEJA, que tiene su punto de carga en Torrevieja (Alicante) y el acceso hasta nuestro sector es por las carreteras del este. Suministra sal marina

Teléfono: 91 695 85 06 / 96 592 81 69

SALINAS DE IMÓN Y DE LA OLMEDA, En Sigüenza, suministra sal a granel.

Raúl López

### **3.5. Características de los fundentes**

El fundente utilizado es el cloruro sódico ( $\text{Na Cl}$ ) principalmente.

Las condiciones que se exigirán a este material para su recepción en los lugares de acopio son:

### Cloruro Sódico (Na Cl):

- Producto activo > 90 % Contenido de agua < 3 %

## -Granulometría:

TAMIZ ASTM	ABERTURA (mm.)	% QUE PASA
Nº 4	4,76	100
Nº 8	2,38	30-60
Nº 50	0,29	0 - 5

### *Cloruro Cálcico (Ca Cl<sub>2</sub>):*

- producto activo > 77 %
- tamaño medio 3 - 3,5 mm.
- se servirán en sacos cerrados herméticos

### *Condiciones de utilización:*

El cloruro cálcico nunca se utilizará solo, siempre estará mezclando con cloruro sódico en proporciones máximas de 1/3 de cálcico y 2/3 de sódico.

## **4.- ACTUACIONES PREVIAS A LA TEMPORADA DE VIALIDAD INVERNAL**

Cada temporada, antes de comenzar la campaña de vialidad invernal, se establecerá un grupo de trabajo formado por el Departamento de Conservación y Renovación de



Vías Públicas del Área de Obras y Espacios Públicos del Ayuntamiento de Madrid (jefe del Departamento, Director de Obra y jefe de conservación) con los siguientes objetivos:

- Revisar – actualizar el plan de Vialidad invernal.
- Analizar – mejorar actuaciones producidas anteriormente.
- Comprobar – actualizar recursos disponibles.
- Intercambiar información sobre criterios y tráfico.
- Valorar la suficiencia de medios.
- Revisión, puesta a punto y operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

En este sentido, cada año si es necesario, se repintan las máquinas con productos anticorrosión para combatir los efectos de los fundentes, especialmente sobre los elementos metálicos y componentes eléctricos. Las revisiones se realizan cumpliendo las recomendaciones de los fabricantes de cada equipo.

- Llenado de los acopios de fundentes, si no lo estuvieran (Al terminar cada temporada, los acopios se reducen en lo posible para evitar el apelmazamiento de la sal).
- Entrenamiento del personal adscrito al mantenimiento invernal.

## **5.- PREDICCIÓN METEOROLÓGICA Y SITUACIONES POSIBLES**

Para conseguir los objetivos propuestos para el mantenimiento de la vialidad invernal, es imprescindible contar con sistemas de ayuda a la gestión que aporten toda la información posible a la toma de decisiones.

A través de los partes diarios recibidos de la Agencia Estatal de Meteorología, en los cuales quedan reflejados con anterioridad de 72 h. las previsiones estimadas, se obtiene un avance de las condiciones meteorológicas generales en todos los tramos, las cuales servirán en primera aproximación para organizar los equipos en los próximos turnos de trabajo.



Las predicciones meteorológicas se pueden consultar en: [www.aemet.es](http://www.aemet.es)

No obstante, durante la época de vialidad invernal, se realiza de manera continua una "vigilancia invernal" basada en los siguientes datos:

- Termohigrómetro: que se instalará en el Centro de Conservación, observados de manera periódica por el personal del Centro de Conservación, que marcan la temperatura, presión atmosférica y previsión del tiempo a corto plazo.
- Termohigrómetro instalado en el vehículo de vigilancia, así como la toma horaria de temperaturas nocturnas indicando humedad, p.k. y hora y transmisión al Centro de Conservación a través de telefonía móvil.

Con los datos obtenidos, se llenarán fichas, definiendo las situaciones en uno de los tres estados o situaciones que se describen a continuación:

#### **SITUACIÓN 0. "PREALERTA"**

Temporada de Vialidad invernal desde 1 de noviembre hasta 31 de marzo

#### **SITUACIÓN 1. "PREVISIÓN DE HELADAS"**

Previsión de condiciones climáticas adversas (hielo).

#### **SITUACIÓN 2. "PREVISIÓN NIEVE; EMERGENCIAS"**

Previsión de condiciones climáticas adversas (nieve)

#### **SITUACIÓN 2. "DESPUÉS DEL TEMPORAL"**

Operaciones de limpieza de nieve acumulada en arcenes y márgenes, una vez concluido el temporal.



En el capítulo siguiente, se indica la organización de los medios para trabajar en cada una de estas situaciones, indicando los criterios de paso de una situación a otra.

## **6.- ORGANIZACIÓN PARA CADA SITUACIÓN**

Cuando sea necesario realizar trabajos de vialidad invernal, y se esté en la situación 0 (en fase de prealerta), se hará en turnos de 8 horas sea o no laborable o festivo.

En el caso de que los trabajos de vialidad invernal se efectúen para la situación 1 o 2, los turnos de trabajo serán de 12 horas (sea o no laborable o festivo), no dejando ningún trabajador su puesto mientras no haya llegado su relevo. En estas circunstancias, el Encargado designará y avisará a los operarios que deban trabajar en cada turno en función de la situación en que se esté, elaborando un programa, por el periodo de tiempo que esté prevista esta situación, detallando los horarios y personas adscritas a cada turno.

Cuando se esté en situación 2, el Jefe de Conservación y el Encargado, permanecerán en el Centro de Conservación (o en el tramo), y si la situación se prolonga en más de 2 turnos consecutivos, se turnarán de forma que siempre esté uno de ellos al menos y siempre apoyado por el Auxiliar Técnico, consiguiendo así que durante las 24 horas del día haya 2 responsables.

Cabe señalar, que durante las situaciones referidas en el párrafo anterior, se suspenderán las operaciones de conservación que no sean urgentes.



## 6.1. Situación 0: PREALERTA

Se estará en "situación 0" cuando se declare iniciada la campaña de vialidad invernal y hasta su conclusión, desde el 1 de noviembre hasta el 31 de marzo (salvo que a juicio del Director de Obra y Jefe de Conservación sea preciso proceder a su anticipo o prolongación).

En condiciones de normalidad cuando no haya previsiones de heladas ni de nevadas en ninguna zona del tramo, por ser las condiciones meteorológicas buenas, no será necesario hacer ningún tipo de tratamiento en la carretera. La única actividad invernal que se realiza en estos casos es por parte de la vigilancia de conservación para confirmar la situación o alertar de posibles cambios de situación si las condiciones meteorológicas empeorasen.

Para ello se atenderán a los partes del tiempo emitidos por LA A.E.M.E.T. (Agencia Estatal de Meteorología), o bien el control de temperaturas y precipitaciones a través de la página web de weather.com, diariamente (imprimiendo semanalmente la previsión) así como el control de gráficas de humedad y temperaturas en el tramo, diarias, por el equipo de vigilancia (todos estos datos se guardarán informáticamente al menos durante 4 años, con objeto de establecer gráficos y tablas estadísticas).

Cuando las condiciones meteorológicas puedan hacer cambiar de situación, hacia peor, se comunica inmediatamente al Jefe de Conservación o en su ausencia al Encargado quien tomará la decisión de pasar a una de las cuatro situaciones anteriormente citadas y cuyos procedimientos de actuación quedan definidos en el capítulo siguiente.

Durante toda la campaña invernal, situación de alerta, el personal de Comunicaciones deberá llamar cada hora al personal de vigilancia para que le indique la temperatura y humedad en el punto donde se encuentre y para ello llevará instalado un termohigrómetro digital fijo en la furgoneta como se indica en la fotografía adjunta.



Asimismo, rellenará una ficha (se adjunta en Anejo 3) indicando los datos facilitados por el personal de vigilancia, así como sus propios datos de la estación meteorológica del propio Centro.



Los dos termohigrómetros deberán ser revisados a principios de cada campaña con otro termohigrómetro de mercurio (IMESAPI dispone de uno en el Centro de Conservación de la Concesión de Soria).

En el caso que se produzca alguna de las circunstancias siguientes, será necesario proceder a realizar un tratamiento preventivo, pasando a Situación 1, (desarrollada en el punto siguiente):

- Calzada seca con temperaturas inferiores a -3º C y humedad relativa > 80%
- Calzada mojada con temperaturas inferiores a 1º C

## 6.2. Situación 1: PREVISIÓN DE HELADAS.

Esta situación se producirá por varios motivos:



- 1.- Por orden del Director de Contrato (o superior jerárquico) para previsiones generalizadas de mal tiempo en forma de heladas que afecten a los tramos o a puntos especialmente singulares, tableros de puentes, umbrías, etc...
- 2.- Ante predicciones meteorológicas adversas que alcancen -3º C y 80% de humedad relativa
- 3.- Por detección de temperaturas inferiores a -4º C y humedad relativa superior al 80%
- 4.- Por detección de temperaturas inferiores a 1º C y calzada mojada

En cuanto alguno de estos puntos se alcance se procederá a realizar un tratamiento preventivo, iniciándose el mismo al menos 4 horas antes de lo que marquen las previsiones o inmediatamente si se han superado dichos umbrales.

Si la calzada está mojada y se siguen alcanzándose estos umbrales el preventivo deberá repetirse cada 6 h.

En caso que no esté programado el preventivo y se alcance el umbral, el personal de comunicaciones o vigilancia (el que antes lo detecte) deberá informar inmediatamente al Jefe Coex (o encargado en su defecto) para proceder inmediatamente a la realización del mismo.

El objetivo debe ser finalizar antes de las 7:00 h, horario medio umbral crítico diario.

Las dotaciones o tipo de fundente a emplear serán los indicados en el siguiente cuadro.

TRATAMIENTO PREVENTIVO CONTRA EL HIELO Y LA NIEVE		
ESTADO DE LA CALZADA	TIPO DE FUNDENTE	DOTACIÓN (g/m <sup>2</sup> )
Seca	NaCl humidificado	10-15
Ligeramente húmeda	NaCl sólido o NaCl humidificado	10-15
Muy húmeda	NaCl sólido	15-20

Cuadro nº1: dotaciones de fundentes



**Bajo esta situación se actuará de la siguiente forma:**

- Si se programa el preventivo, se avisará mediante correo electrónico a Director de Obra y al Jefe de Departamento ese mismo día, además de mensaje de texto a móvil o llamada telefónica a Director de Contrato

### RECORRIDO DE LOS CAMIONES (Tratamiento Preventivo)

En principio se utilizarán 2 camiones quitanieves, contando con otro camión preparado en reserva en el Centro de Conservación para imprevistos.

Así tenemos el camión A qué hará el recorrido A-5, A-6 y Dehesa de la Villa, efectuando la carretera A-5 (46,84 Km), desplazándose por M-30 (5,0 Km a 40 Km/h  $\approx$  0,13 h.) y recorriendo la carretera A-6 y Dehesa de la Villa (50,61 Km), en resumen el camión A recorre  $46,84 + 5,0 + 50,61 = 102,45$  Km estimando un tiempo de  $1,17 + 0,13 + 1,27 = 2,57$  h. y esparciendo  $3,0 + 3,0 = 6,0$  Tm

El camión B efectuará el recorrido A-1, A-2, M-23 y A-42, empezando en la carretera A-1 (83,32 Km) desplazándose por M-30 (4,9 Km a 40 Km/h  $\approx$  0,12 h.) a la carretera A-2 (9,94 Km) y nuevamente por la M-30 (3,2 Km a 40 Km/h  $\approx$  0,08 h.) hasta la carretera M-23 (1,33 Km) y por M-30 (11,8 Km a 40 Km/h  $\approx$  0,3 h.) hasta la carretera A-42 (2,43 Km), en resumen el camión B recorre  $83,3 + 4,9 + 9,9 + 3,2 + 1,3 + 11,8 + 2,4 = 121,8$  Km empleando un total de 3,25 h. y esparciendo  $2,6 + 0,5 + 0,3 + 0,5 = 3,9$  Tm.

Los recorridos de los camiones, tiempo estimado y toneladas de Cloruro Sódico empleado en el tratamiento preventivo vienen regidos en las tablas del Anejo número 1 “Situación 1: Preventivo”

El punto de carga de sal si fuera necesario la recarga de los camiones quitanieves será el del silo de la carretera A-1 o el silo de la carretera A-5.



### 6.3. Situación 2: PREVISIÓN NIEVE; EMERGENCIAS

**Se estará en "situación 2" siempre que exista:**

- 1.- Aviso por parte del Área de Gobierno de Obras y Equipamientos urbanos
- 2.- Previsión anunciada por el Instituto Nacional de Meteorología confirmada oficialmente, de precipitaciones en forma de nieve que afectan a los tramos, siendo estas de carácter débil o fuerte (avisos amarillo, naranja o rojo) y sea necesario la realización de tratamientos preventivos.
- 3.- Tendencia o confirmación del tiempo hacia el empeoramiento, detectada por observación directa.
  - Esta situación, generalmente estará pronosticada con una antelación de 72 horas, de tal forma que las actuaciones en la carretera de tratamiento preventivo se ejecutarán con la anterioridad suficiente como para que la precipitación no dé lugar a tener que realizar tratamientos curativos, a no ser que el carácter de la misma sea de nevada fuerte.

Las dotaciones o tipo de fundente a emplear serán los indicados en el cuadro siguiente:

TRATAMIENTO CURATIVO CONTRA LA NIEVE			DOTACIÓN (g/m <sup>2</sup> )	
NIEVE	TEMP	TIPO DE FUNDENTE	ESPESOR < 2 CM	ESPESOR > 2 CM
En fusión	> -5º C	NaCl sólido	20-30	30-40
	-5º > T >-15º	Mezcla sólida de 2/3 NaCl y 1/3 CaCl <sub>2</sub>	30-40	40-50
	<-15º C	CaCl <sub>2</sub> sólido	20-30	30-40
Seca o apelmazada	> -5º C	NaCl sólido o NaCl humidificado	20-30	30-40
	-5º > T >-15º	Mezcla sólida de 2/3 NaCl y 1/3 CaCl <sub>2</sub>	30-40	40-50
	<-15º C	CaCl <sub>2</sub> sólido	20-30	30-40

**Bajo esta situación se actuará de la siguiente forma:**



- Si se programa el curativo, se avisará mediante correo electrónico a Director de Obra y Jefe de Departamento ese mismo día además de llamada telefónica a Director de Obra (salvo que sea activado por la propia Dirección de Obra) y mensaje de texto telefónico a Jefe de Departamento

En esta fase se intensificarán las labores de vigilancia con presencia permanente en la carretera con información continua de cualquier incidencia climatológica y fundamentalmente aquellos puntos del recorrido donde la temperatura sea menor o igual a 0 ºC.

El tratamiento preventivo a realizar ante la previsión de Nevadas, se realizará con todos los equipos quitanieves, 4 camiones con hoja o cuña quitanieves, y extendedores de fundentes, la salida de la base será de 4 horas previas al inicio de la alerta, tiempo suficiente para realizar un recorrido por cada tramo esparciendo sal, los camiones serán distribuidos de la forma siguiente:

#### RECORRIDO DEL CAMIÓN A.

Ubicado en la Glorieta de San Chinarro en la carretera A-1 realizará el recorrido según tabla 5.3.1 y plano “Recorrido camión quitanieves por carretera A-1” del apartado 8.- Planos, efectuando 83,32 Km empleado 2,08 horas y esparciendo según dotación para tratamiento curativo 5,2 Tm., y cargará en silo de sal.

Una vez tratada esta zona, se queda en la glorieta punto de partida esperando nuevas órdenes de actuación.

#### RECORRIDO DEL CAMIÓN B.

Ubicado en la Avenida de Portugal, en el enlace con la carretera A-5 realizará el recorrido según tabla de anexo número 2 y plano “Recorrido camión quitanieves por carretera A-5” del anexo numero 4.-Planos, efectuando 46,84 Km empleado 1,17 horas



y esparciendo según dotación para tratamiento curativo 6,1 Tm., cargará Cloruro Sódico en silo de sal de cuatro vientos

Una vez tratada esta zona, se queda en el enlace punto de partida esperando nuevas órdenes de actuación.

#### RECORRIDO DEL CAMIÓN C.

Ubicado en Plaza de la Moncloa realizará el recorrido por el tramo, según anexo número 2, efectuando 50,61 Km empleado 1,27 horas y esparciendo según dotación para tratamiento curativo 6,0 Tm., cargará Cloruro Sódico en zona de M-30 (3,8 km) o en silo de carretera A-5 (13,7 Km) o en silo de carretera A-1 (13,7 Km)

Una vez tratada esta zona, se queda en el enlace punto de partida esperando nuevas órdenes de actuación.

#### RECORRIDO DEL CAMIÓN D.

Ubicado en la isleta de enlace de la M-30 con la carretera A-2 sentido Madrid realizará el recorrido por la A-2, efectuando 9,94 Km empleado 0,33 horas y esparciendo según dotación para tratamiento curativo 1,1 Tm., posteriormente realizará salida a M-30 dirección Sur (3,2 Km a 40 Km/h  $\approx$  0,08 h.), recorriendo la carretera M-23, efectuando 1,33 Km empleado 0,04 horas y esparciendo según dotación para tratamiento curativo 0,6 Tm., posteriormente hacia carretera A-42 por M-30 ( (11,8 Km a 40 Km/h  $\approx$  0,3 h.) recorriendo la carretera A-42 efectuando 3,1 Km esparciendo según dotación 1 tm.

Este camión podrá ser utilizado como base de apoyo al resto de servicio, ya que el tiempo empleado en total de las tres carreteras y la sal esparcida es relativamente pequeño en comparación con el resto del tramo pudiendo realizar su traslado a la carretera A-1, A-5 o A-6 según necesidades (tiempo de recarga demorado por problemas de tráfico en calles, mayor intensidad de nevada según la zona, etc...).



Una vez tratada esta zona, se queda en el enlace punto de partida esperando nuevas órdenes de actuación.

Los recorridos de los camiones, tiempo estimado y toneladas de Cloruro Sódico empleado en el tratamiento preventivo vienen regido en las tablas del Anejo Nº 2 “Situación 2: Curativo; nieve”

#### **6.4. Situación 3: DESPUÉS DEL TEMPORAL**

Consiste en la eliminación de la nieve acumulada en los arcenes, realizando un tratamiento preventivo sobre la calzada a fin de que la nieve derretida no se convierta en hielo por las bajas temperaturas sobre la misma.

Por ello se exige una vigilancia permanente, así como tratamientos preventivos y curativos.

### **7.- COMINICACIONES A LOS USUARIOS**

Se estará en plena comunicación con Dirección de Obra del Departamento de Conservación y Renovación de Vías Públicas del Ayuntamiento de Madrid para la comunicación de cualquier incidencia en los tramos de las carreteras, a su vez se establece comunicación con Servicios Especiales del Área de Medio Ambiente, Área de Movilidad, Policía Municipal del Ayuntamiento de Madrid y Guardia Civil de Tráfico, al ser esta la que gestiona el mismo en la totalidad de la carretera A-1, desde el Km 6 de la carretera A-6 y desde el km 8 en la carretera A-5.

La comunicación al usuario se podrá realizar con los paneles de mensajería variable instalados a lo largo de los tramos de carretera, dependientes de la Dirección General



de Tráfico, así como paneles pertenecientes a calle 30 (Ayuntamiento de Madrid) para indicación de limitación de velocidad o incidencia que pueda ocurrir.

## **8.- RESTRICCIONES A LA CIRCULACIÓN**

A lo largo de la campaña es previsible que se haga necesario establecer limitaciones a la circulación de vehículos para permitir la retirada de nieve en el menor tiempo posible y restablecer cuanto antes las condiciones normalidad.

Estas restricciones a la circulación persiguen como objetivo último, evitar situaciones de bloqueo en las carreteras, por lo que se hace necesaria la total colaboración y coordinación de los organismos competentes en los temas relacionados con el tráfico, Policía Municipal del Ayuntamiento de Madrid y Dirección General de Tráfico.

**Bajo esta situación se actuará de la siguiente forma:**

- En el caso de que se produjera en algún tramo de carretera o acceso el corte de la vía por situación invernal adversa se avisara por teléfono a Director de obra y a CISEM (Centro Integrado de Seguridad y Emergencias) el cual coordinara los avisos a Movilidad, Policía Municipal o Guardia Civil para establecer los cortes de carretera o desvíos alternativos oportunos con ayuda de la conservadora de carreteras

### **Materialización de los cortes**

Una patrulla de Policía Municipal de Madrid o la Guardia Civil de Tráfico (según zona) y un equipo de la Empresa de Conservación, se situarán en cada punto de corte extremo del tramo afectado.

Decidido el establecimiento de alguna restricción, de las indicadas anteriormente, la patrulla de Policía Municipal o Guardia Civil procederá a regular el tráfico, siendo el equipo de la Empresa de Conservación el encargado de colocar la señalización.



Estos equipos tendrán presencia permanente y fija en la zona del corte, durante todo el tiempo que se prolongue éste.

En el caso de los accesos intermedios a la carretera afectada, será responsabilidad de la Policía Municipal o Guardia Civil, impedir el acceso a la carretera cortada, según sus disponibilidades de medios.

Una vez normalizada la situación, se procederá a dar la orden de abrir el tramo al tráfico, siendo tarea de Policía Municipal o Guardia Civil regular el tráfico; y del equipo de la empresa de conservación la retirada de las señales.

Igualmente, se comunicará a Dirección de Obra la normalización de la situación, en el momento en que ésta se produzca.

Madrid 31 de octubre de 2020

El autor del Plan  
Eduardo Muñoz (Jefe de Conservación Accesos M-30)



## Anejo Nº 1.- Recorridos en situación Nª 1 Previsión de Heladas; Preventivo

RECORRIDO CAMIÓN QUITANIEVES AUTOVÍA A-1				
Descripción	Km	Sal	Nº en plano	
Salida de la Glorieta de San Chinarro por vía de Servicio dirección Burgos hasta p.k. 12+000	1,31	si	1	
Cambiar de sentido en salida 15	3,89	no	2	
Tronco calzada izquierda dirección Madrid	2,29	si	3	
Cambio de sentido en N-30 enlace de P10 XII	4,39	no	4	
Tronco calzada derecha dirección Burgos	2,29	si	5	
Cambio de sentido en salida 15	5,89	no	6	
Vía de Servicio interior de la calzada dirección Madrid	2,79	si	7	
Cambio de sentido en N-30 enlace de P10 XII	3,99	no	8	
Vía de Servicio calzada derecha interior dirección Burgos hasta p.k. 13+150 (enlace con ramal realizado en recorrido 1)	2,16	si	9	
Vía de Servicio calzada derecha interior dirección Burgos desde p.k. 11+150 hasta p.k. 11+400 salida Las Tablas	0,27	no	10	
Ramal de Salida izquierda dirección Burgos hacia Las Tablas	0,37	si	11	
Cambio de sentido en glorieta de Las Tablas (lado derecho)	0,22	no	12	
Paso elevado de Las Tablas (lado Burgos)	0,35	si	13	
Cambio de sentido Las Tablas (lado izquierdo)	0,21	no	14	
Paso elevado Las Tablas (lado Madrid)	0,35	si	15	
Cambio de sentido Las Tablas para reencontrar vía de servicio dirección Madrid	0,78	no	16	
Vía de Servicio desde Las tablas dirección Madrid hasta enlazar con el Tronco de calzada	0,54	si	17	
Tronco calzada izquierda cambiando de sentido en M-30 enlace con P10 XII y volviendo por vía de Servicio sentido Burgos hasta p.k. 14+100 (salida vía de servicio exterior)	5,99	no	18	
Vía de Servicio exterior dirección Burgos, paso completo por Glorieta de San Chinarro y vuelta dirección Madrid por vía de servicio a Tronco	1,39	si	19	
Cambio de sentido en N-30 enlace de P10 XII, recorrido por el Tronco dirección Burgos y cambio de sentido en salida 15, entrando por Vía de Servicio dirección Madrid	13,97	no	20	
Ramal Vía de Servicio tronco dirección Madrid hasta entrada de Ramal de Las Tablas	0,25	si	21	
Cambio de sentido en N-30 enlace de P10 XII, recorrido por el Tronco dirección Burgos y cambio de sentido en salida 15, entrando por Vía de Servicio dirección Madrid	13,79	no	22	
Ramal de Salida dirección Las Tablas	0,35	si	23	
Cambio de sentido en N-30 enlace de P10 XII, recorrido por el Tronco dirección Burgos y cambio de sentido en salida 15, entrando por Vía de Servicio dirección Madrid	14,77	no	24	
Vía de Servicio exterior dirección Madrid por Glorieta de San Chinarro dirección Avda. de Burgos	0,91	si	25	
Total Kilómetros recorridos				83,92 km
Total Kilómetros recorridos esparciendo sal (NaCl)				14,51 km
Velocidad de ruta				40,0 Km/h
Total tiempo empleado en recorrido Autovía A-1				2,08 horas

### Tratamiento Preventivo Técnico

La dosis mínima para el Tratamiento Preventivo se sitúa entre los 10-15 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho	9+690	12+000	34.910
Tronco Izquierdo	9+690	12+000	36.543
Vía de Servicio interior Derecha	10+000	12+000	17.095
Vía de Servicio interior Izquierda	10+280	12+000	27.121
Vía de Servicio exterior Derecho	9+690	12+000	21.601
Vía de Servicio exterior Izquierda	9+690	12+000	10.810
Glorieta San Chinarro y enlaces			15.871
Paso Superior Las Tablas y enlaces			14.713
Total			172.694

Para lo cual tenemos que en la Autovía A-1 son necesarias para tratamiento completo:

$$Tm\ de\ Sal\ sólida\ (NaCl) = 172.694\ m^2 \times 15\ g/m^2 = 2.585\ Tm$$



RECORRIDO CAMION QUITANIEVES AUTOVIA A-2			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Entrada por M-30 a Vía de Servicio dirección Madrid enlace a Tronco	0,99	si	1
Cambio de sentido en C/ Francisco Silvela	1,20	no	2
Tronco Derecho sentido Zaragoza bajo Tunel de Cartagena	0,98	si	3
Cambio de sentido en C/ Arturo Soria	3,60	no	4
Tronco Izquierdo sentido Madrid hasta entrada en vía de servicio	0,67	si	5
Cambio de sentido en C/ Francisco Silvela	1,52	no	6
Tronco Derecho sentido Zaragoza salida y entrada por Vía de Servicio	0,98	si	7

Total Kilometros recorridos 9,94 km

Total Kilometros recorridos esparciendo sal (NaCl) 3,62 km

Velocidad de ruta 30 Km/h

Total tiempo empleado en recorrido Autovía A-2 0,38 horas

#### Tratamiento Preventivo Teórico

La dotación para el Tratamiento Preventivo se sitúa entre los 10-15 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho	3+121	4+103	15.319
Tronco Izquierdo	3+121	4+103	13.960
Vía de Servicio Derecha	3+121	3+333	1.731
Vía de Servicio Izquierda	3+390	4+103	4.690
	Total		35.700

Para lo cual tenemos que en la Autovía A-2 son necesarias para tratamiento completo:

Tm de Sal sólida (NaCl) = 35.700 m<sup>2</sup> x 15 g/m<sup>2</sup> = 0,5 Tm

RECORRIDO CAMION QUITANIEVES AUTOVIA M-23			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Entrada desde M-30 Tronco Izquierdo sentido Madrid	0,60	si	1
Cambio sentido C/ Doctor Escuredo	0,13	no	2
Tronco derecho salida de Madrid	0,60	si	3

Total Kilometros recorridos 1,33 km

Total Kilometros recorridos esparciendo sal (NaCl) 1,2 km

Velocidad de ruta 30 Km/h

Total tiempo empleado en recorrido Autovía M-23 0,04 horas

#### Tratamiento Preventivo Teórico

La dotación para el Tratamiento Preventivo se sitúa entre los 10-15 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho			9.239
Tronco Izquierdo			11.907
	Total		21.146

Para lo cual tenemos que en la Autovía M-23 son necesarias para tratamiento completo:

Tm de Sal sólida (NaCl) = 21.146 m<sup>2</sup> x 15 g/m<sup>2</sup> = 0,3 Tm



RECORRIDO CAMION QUITANIEVES AUTOVIA A 5			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Entrada desde M-30 Tronco derecho sentido Badajoz	6,17	si	1
Cambio de sentido en Autopista M-40	5,30	no	2
Tronco Calzada izquierda sentido Madrid	6,17	si	3
Cambio de sentido en glorieta en Avda. Portugal	1,10	no	4
Tronco calzada sentido Badajoz hasta salida ctra. Boacilla	2,04	no	5
Ramal salida ctra. Boadilla	0,30	si	6
Recorrido por C/ Carabias entra a tronco calzada derecha sentido Badajoz hasta salida Vía de servicio p.k. 8+000	2,00	no	7
Vía de Servicio dirección Badajoz	1,19	si	8
Cambio de sentido en M-40 dirección Madrid hasta Vía de Servicio	6,63	no	9
Vía de Servicio dirección Badajoz, salida por Cuatro Vientos y cambio de sentido	1,12	si	10
Cambio de sentido por C/granaceros entra a Cuatro Vientos lado Badajoz	0,67	no	11
Recorrido por Cuatro Vientos hasta C/ Medina del Campo	0,23	si	12
Cambio de sentido en C/Medina del Campo	0,57	no	13
Resto Vía de Servicio izquierda dirección Madrid	0,54	si	14
Tronco dirección Madrid hasta salida ctra. Boadilla p.k. 5+900	2,19	no	15
Recorrido entero por enlace de la ctra. De Boadilla enlazando con nuevo dirección Madrid	0,99	si	16
Tronco Izquierdo dirección Madrid hasta ramal de salida C/ San Manuel	0,20	no	17
Ramal de salida C/ San Manuel	0,20	si	18
Cambio de sentido en C/ San Manuel - Los Yebenes	0,40	no	19
Entrada a tronco dirección Madrid desde C/ San Manuel - Los Yebenes	0,20	si	20
Recorrido por Tronco izquierdo hasta salida de Batán	0,66	no	21
Enlace de Salida Batán	0,15	si	22
Cambio de sentido en Batán	0,22	no	23
Enlace de Batán dirección Madrid	0,20	si	24
Recorrido por Tronco Izquierdo dirección Madrid, cambiando de sentido en Avda. Portugal dirección Badajoz hasta enlace de Cuatro Vientos	6,49	no	25
Ramal de Cuatro Vientos	0,91	si	26

Total Kilómetros recorridos 46,84 km

Total Kilómetros recorridos espartiendo sal (NaCl) 18,37 km

Velocidad de ruta 40,0 Km/h

Total tiempo empleado en recorrido Autovía A-5 1,17 horas

**Tratamiento Preventivo Teórico**La dotación para el Tratamiento Preventivo se sitúa entre los 10-15 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecha	3+730	10+000	72.132
Tronco Izquierdo	3+730	10+000	78.701
Vía de Servicio Derecha	8+000	101000	15.207
Vía de Servicio Izquierda	8+000	10+000	15.140
Enlace Ctra. Boacilla	5+800		9.866
Enlace Avda. Aviación (Cuatro Vientos)	8+600		11.082
Total			202.128

Para lo cual tenemos que en la Autovía A-5 son necesarias para tratamiento completo:Tm de Sal sólida (NaCl) = 202.128 m<sup>2</sup> x 15 g/m<sup>2</sup> = 3,0 Tm



RECORRIDO CAJONES DE TANEVES AUTOVÍA A-6 Y DEFENSA DE LA VILLA			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Comienzo de recorrido por Tronco Derecho dirección A Coruña	4,57	si	1
Cambio de sentido en p.k. 8+000	1,00	no	2
Tronco: izquierdo dirección Madrid a Plaza Cristo Rey	4,22	si	3
Cambio de sentido en Plaza Cristo Rey	0,15	no	4
Avenida Reyes Católicos, subida a Plaza de Cardenal Sisneros y entrada a tronco derecho dirección A Coruña	1,25	si	5
Tronco derecho hasta salida M-30 Norte El Pardo p.k. 5+800	1,32	no	6
Salida a: M-30 Norte El Pardo hacia conexión con M-30	0,70	si	7
Cambio de sentido en M-30	2,89	no	8
Desde M-30 Ramal Playa de Madrid a tronco derecho dirección A Coruña	0,54	si	9
cambio sentido p.k. 8+000, recorrido dirección Madrid hasta ramal salida M-30 Y			
Defensa de la Villa p.k. 6+600	1,90	no	10
Ramal Superior a Defensa de la Villa y recorrido por esta hasta cruce con Avda. Complutense	1,75	si	11
Cambio de sentido defensa de la Villa Avda. Complutense	0,21	no	12
Defensa de la Villa A-6 dirección A coruña	0,26	si	13
Ramal Defensa de la Villa hasta salida Playa de Madrid p.k. 7+000	1,22	no	14
Ramal Playa de Madrid	0,25	si	15
Cambio sentido en p.k. 8+000 hasta ramal salida M-30 dirección Madrid p.k. 6+600	1,80	no	16
Ramal en paso elevado hacia M-30 Norte El Pardo	0,85	si	17
Cambio de sentido en M-30 hacia ramal salida M-30 sur p.k. 6+500	3,60	no	18
Ramal salida M-30 Sur	0,22	si	19
Cambio de sentido por universidades	1,10	no	20
Vía de Servicio calzada Izquierda dirección Madrid	0,24	si	21
Tronco: izquierdo dirección Madrid hasta salida a Plaza de Cardenal Sisneros	0,78	no	22
Subida a Plaza del Cardenal Sisneros y recorrido por Vía de Servicio hasta Moncloa	1,24	si	23
Cambio sentido en Intercambiador de Moncloa	0,80	no	24
Recorrido desde Plaza de la Moncloa a Plaza de Cristo Rey	0,25	si	25
Cambio de sentido en Plaza del Cristo Rey y vuelta a Tronco dirección A coruña	0,81	no	26
Tronco derecho	0,22	si	27
Tronco derecho hasta salida M-30 Norte	1,96	no	28
Salida Vía de Ferrocarril rotonda y sinesio delgado	0,53	si	29
Cambio sentido Avda. Complutense	1,71	no	30
Salida M-30 Norte	1,21	si	31
Cambio sentido M-30 El Pardo y vuelta a Moncloa	6,80	no	32
Recorrido por el BUS VAO	4,0	si	33
Total Kilómetros recorridos			
50,61 Km			
Total Kilómetros recorridos esparciendo sal (NaCl)			
22,84 Km			
Velocidad de ruta			
40 Km/h			
Total tiempo empleado en recorrido Autovía A-6			
1,27 horas			

**Tratamiento Preventivo Teórico**La duración para el Tratamiento Preventivo se sitúa entre los 10-15 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho	31450	7+468	62.159
Tronco: izquierdo	3+450	7+468	58.349
BJS VAO	3+816	7+468	19.951
Enlace Plaza Moncloa			2.848
Enlace Avda. Reyes Católicos	3+672		11.294
Enlace Sinesio Delgado calzada derecha	5+800		5.673
Enlace M-30 Norte derecho	5+826		4.363
Enlace Playa de Madrid	7+000		6.234
Enlace Sinesio Delgado M-30 Norte calzada Izquierda	6+580		9.545
Enlace M-30 Sur	6+580		5.157
Defensa de la Villa tronco derecho			5.938
Defensa de la Villa tronco Izquierdo			8.304
Total			200.315

Para lo cual tenemos que en la Autovía A-6 son necesarias para tratamiento completo:

$$\text{Tm de Sal sólida (NaCl)} = 200.315 \text{ m}^2 \times 15 \text{ g/m}^2 = 3.0 \text{ Tm}$$



## Anejo Nº 2.- Recorridos en situación Nª 2 Previsión de Nieve; Curativo

RECORRIDO CAMIÓN QUITANIEVES AUTOVIA A-1			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Salida de la Glorieta de San Chinarrro por vía de Servicio dirección Burgos hasta p.k. 11+300	1,31	si	1
<b>Cambio de Sentido en salida 15</b>	<b>3,80</b>	<b>no</b>	<b>2</b>
Tronco calzada izquierda dirección Madrid	2,29	si	3
<b>Cambio de sentido en M-30 enlace de PIÓ XI</b>	<b>1,30</b>	<b>no</b>	<b>4</b>
Tronco calzada derecha dirección Burgos	2,29	si	5
<b>Cambio de Sentido en salida 15</b>	<b>3,80</b>	<b>no</b>	<b>6</b>
Vía de Servicio interior de la calzada dirección Madrid	2,70	si	7
<b>Cambio de sentido en M-30 enlace de PIÓ XI</b>	<b>3,90</b>	<b>no</b>	<b>8</b>
Vía de Servicio calzada derecha interior dirección Burgos hasta p.k. 11+150 (enlace con ramal realizado en recorrido 1)	1,46	si	9
Vía de Servicio calzada derecha interior dirección Burgos desde p.k. 11+150 hasta p.k. 11+400 salida Las Tablas	0,27	no	10
Ramal de Salida calzada dirección Burgos hacia Las Tablas	0,32	si	11
<b>Cambio de sentido en glorieta de las Tablas (lado derecho)</b>	<b>0,22</b>	<b>no</b>	<b>12</b>
Paso Elevado de Las Tablas (lado Burgos)	0,35	si	13
<b>Cambio de sentido Las tablas (lado izquierdo)</b>	<b>0,21</b>	<b>no</b>	<b>14</b>
Paso Elevado Las Tablas (lado Madrid)	0,35	si	15
<b>Cambio de sentido Las tablas para recorrer vía de servicio dirección Madrid</b>	<b>0,78</b>	<b>no</b>	<b>16</b>
Vía de Servicio desde Las tablas dirección Madrid hasta enlazar con el Tronco de calzada	0,54	si	17
Tronco calzada izquierda cambiando de sentido en M-30 enlace con PIÓ XI y volviendo por vía de Servicio sentido Burgos hasta p.k. 10+100 (salida vía de servicio exterior)	5,90	no	18
Vía de Servicio exterior dirección Burgos, paso completo por Glorieta de San Chinarrro y vuelta dirección Madrid por vía de servicio Tronco	1,39	si	19
<b>Cambio de sentido en M-30 enlace de PIÓ XI, recorrido por el Tronco dirección Burgos y cambio de sentido en salida 15, entrando por Vía de Servicio dirección Madrid</b>	<b>13,07</b>	<b>no</b>	<b>20</b>
Ramal Vía de Servicio tronco dirección Madrid hasta entrada de Ramal de Las Tablas	0,25	si	21
<b>Cambio de sentido en M-30 enlace de PIÓ XI, recorrido por el Tronco dirección Burgos y cambio de sentido en salida 15, entrando por Vía de Servicio dirección Madrid</b>	<b>13,79</b>	<b>no</b>	<b>22</b>
Ramal de Salida dirección Las Tablas	0,35	si	23
<b>Cambio de sentido en M-30 enlace de PIÓ XI, recorrido por el Tronco dirección Burgos y cambio de sentido en salida 15, entrando por Vía de Servicio dirección Madrid</b>	<b>14,77</b>	<b>no</b>	<b>24</b>
Vía de Servicio exterior dirección Madrid por Glorieta de San Chinarrro dirección Avda. de Burgos	0,91	si	25

Total Kilómetros recorridos 83,32 km

Total Kilómetros recorridos esparciendo sal (NaCl) 14,51 km

Velocidad de ruta 10,6 Km/h

Total tiempo empleado en recorrido Autovía A-1 2,08 horas

### Tratamiento Curativo Teórico

La dotación para el Tratamiento Curativo se sitúa entre los 20-30 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho	9+690	12+000	34.910
Tronco Izquierdo	9+690	12+000	36.513
Vía de Servicio interior Derecha	10+000	12+000	17.095
Vía de Servicio interior Izquierda	10+280	12+000	21.121
Vía de Servicio exterior Derecho	9+690	12+000	21.601
Vía de Servicio exterior Izquierdo	9+690	10+700	10.840
Glorieta San Chinarrro y enlaces			15.871
Paso Superior Las Tablas y enlaces			14.713
<b>Total</b>	<b>172.694</b>		

Para lo cual tenemos que en la Autovía A-1 son necesarias para tratamiento completo:

Tm de Sal sólida (NaCl) = 172.694 m<sup>2</sup> x 30 g/m<sup>2</sup> =

5,2 Tm



RECORRIDO CAMION QUITANIEVES AUTOVIA A-2			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Entrada por M-30 a Vía de Servicio dirección Madrid enlace a Troncc	0,99	si	1
Cambio de sentido en C/ Francisco Silvela	1,20	no	2
Tronco Derecho sentido Zaragoza bajo Tunel de Cartagena	0,98	si	3
Cambio de Sentido en C/ Arturo Soria	3,60	no	4
Tronco Izquierdo sentido Madrid hasta entrada de vía de servicio	0,67	si	5
Cambio de sentido en C/ Francisco Silvela	1,52	no	6
Tronco derecho sentido Zaragoza salida y entrada por Vía de Servicio	0,98	si	7

Total Kilometros recorridos 9,94 km

Total Kilometros recorridos esparciendo sal (NaCl) 3,62 km

Velocidad de ruta 30 Km/h

Total tiempo empleado en recorrido Autovía A-2 0,33 horas

**Tratamiento Curativo Teórico**La dotación para el Tratamiento Curativo se sitúa entre los 20-30 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho	3+121	4+103	15.319
Tronco Izquierdo	3+121	4+103	13.960
Vía de Servicio Derecha	3+121	3+333	1.731
Vía de Servicio Izquierda	3+390	4+103	4.690
	Total		35.700

Para lo cual tenemos que en la Autovía A-2 son necesarias para tratamiento completo:

Tm de Sal sólida (NaCl) = 35.700 m<sup>2</sup> x 30 g/m<sup>2</sup> = 1,1 Tm

RECORRIDO CAMION QUITANIEVES AUTOVIA M-23			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Entrada desde M-30 Tronco izquierdo sentido Madrid	0,60	si	1
Cambio Sentido C/ Doctor Esquierdo	0,13	no	2
Tronco derecho salida de Madrid	0,60	si	3

Total Kilometros recorridos 1,33 km

Total Kilometros recorridos esparciendo sal (NaCl) 1,2 km

Velocidad de ruta 30 Km/h

Total tiempo empleado en recorrido Autovía M-23 0,04 horas

**Tratamiento Curativo Teórico**La dotación para el Tratamiento Curativo se sitúa entre los 20-30 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho			9.239
Tronco Izquierdo			11.907
	Total		21.146

Para lo cual tenemos que en la Autovía M-23 son necesarias para tratamiento completo:

Tm de Sal sólida (NaCl) = 21.146 m<sup>2</sup> x 30 g/m<sup>2</sup> = 0,6 Tm



RECORRIDO CAMION QUITANIEVES AUTOVIA A-5			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Entrada desde M-30 Tronco derecho sentido Badajoz	6,17	si	1
Cambio de sentido en Autopista M-40	5,30	no	2
Tronco Calzada izquierda sentido Madrid	6,17	si	3
Cambio de sentido en glorieta en Avda. Portugal	1,10	no	4
Tronco calzada sentido Badajoz hasta salida ctra. Boadilla	2,04	no	5
Ramal salida ctra. Boadilla	0,30	si	6
Recorrido por C/ Carabias entrada a tronco calzada derecha sentido Badajoz hasta salida Vía de servicio p.k. 8+000	2,00	no	7
Vía de Servicio dirección Badajoz	1,19	si	8
Cambio de sentido en M-40 dirección Madrid hasta Vía de Servicio	6,63	no	9
Vía de Servicio dirección Badajoz, salida por Cuatro Vientos y cambio de sentido	1,12	si	10
Cambio de sentido por C/granaderos entrada en Cuatro Vientos lado Badajoz	0,67	no	11
Recorrido por Cuatro Vientos hasta C/ Medina del Campo	0,23	si	12
Cambio de sentido en C/Medina del Campo	0,57	no	13
Resto Vía de Servicio Izquierda dirección Madrid	0,54	si	14
Tronco dirección Madrid hasta salida ctra. Boadilla p.k. 5+900	2,19	no	15
Recorrido entero por enlace de la ctra. De Boadilla enlazando de nuevo dirección Madrid	0,99	si	16
Tronco Izquierdo dirección Madrid hasta ramal de salida C/ San Manuel	0,20	no	17
Ramal de salida C/ San Manuel	0,20	si	18
Cambio de sentido en C/ San Manuel - Los Yebenes	0,40	no	19
Entrada a tronco dirección Madrid desde C/ San Manuel - Los Yebenes	0,20	si	20
Recorrido por Tronco Izquierdo hasta salida de Batán	0,66	no	21
Enlace de Salida Batán	0,15	si	22
Cambio de sentido en Batán	0,22	no	23
Enlace de Batán dirección Madrid	0,20	si	24
Recorrido por Tronco Izquierdo dirección Madrid, cambiando de sentido en Avda. Portugal dirección Badajoz hasta enlace de Cuatro Vientos	6,49	no	25
Ramal de Cuatro Vientos	0,91	si	26

Total Kilómetros recorridos 46,84 km

Total Kilómetros recorridos esparciendo sal (NaCl) 18,37 km

Velocidad de ruta 40,0 Km/h

Total tiempo empleado en recorrido Autovía A-5 1,17 horas

**Tratamiento Curativo Teórico**La dotación para el Tratamiento Curativo se sitúa entre los 20-30 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho	3+730	10+000	72.132
Tronco Izquierdo	3+730	10+000	78.701
Vía de Servicio Derecha	8+000	10+000	15.207
Vía de Servicio Izquierda	8+000	10+000	15.140
Enlace Ctra. Boadilla	5+800		9.866
Enlace Avda. Aviación (Cuatro Vientos)	8+600		11.082
		Total	202.128

Para lo cual tenemos que en la Autovía A-5 son necesarias para tratamiento completo:

Tm de Sal sólida (NaCl) = 202.128 m<sup>2</sup> x 30 g/m<sup>2</sup> = 6,1 Tm



RECORRIDO CAMIÓN QUITANIEVES AUTOVÍA A-6 Y DEHESA DE LA VILLA			
Descripción	Km	Sal	Nº en plano
Comienzo de recorrido por Tronco Derecho Dirección A Coruña	4,67	si	1
Cambio de sentido en p.k. 8+000	1,00	no	2
Tronco Izquierdo dirección Madrid a Plaza Cristo Rey	4,22	si	3
Cambio de sentido en Plaza Cristo Rey	0,15	no	4
Avenida Reyes católicos, subida a Plaza de Cardenal Cisneros y entrada a tronco derecho dirección A Coruña	1,25	si	5
Tronco derecho hasta salida M-30 Norte El Pardo p.k. 5+800	1,32	no	6
Salida a V-30 Norte El Pardo hasta conexión con M-30	0,70	si	7
Cambio de sentido en M-30	2,80	no	8
Desde V-30 Ramal Playa de Madrid a tronco derecho dirección A Coruña	0,54	si	9
Cambio sentido p.k. 8+000, recorrido dirección Madrid hasta ramal salida V-30 y Dehesa de la Villa p.k. 6+600	1,90	no	10
Ramal Superior e Dehesa de la Villa y recorrido por esta hasta cruce con Avda. Complutense	1,75	si	11
Cambio de sentido dehesa de la Villa Adve. Complutense	0,21	no	12
Dehesa de la Villa A-6 dirección A Coruña	0,76	si	13
Ramal Dehesa de la Villa hasta salida Playa de Madrid p.k. 7+000	1,02	no	14
Ramal Playa de Madrid	0,25	si	15
Cambio sentido en p.k. 8+000 hasta ramal salida V-30 dirección Madrid p.k. 6+600	1,80	no	16
Ramal en paso elevado hacia M-30 Norte El Pardo	0,85	si	17
Cambio de sentido en M-30 hasta ramal salida M-30 sur p.k. 6+500	3,60	no	18
Ramal salida M-30 Sur	0,77	si	19
Cambio de sentido por universidades	1,10	no	20
Vía de Servicio calzada izquierda dirección Madrid	0,24	si	21
Tronco Izquierdo dirección Madrid hasta salida a Plaza de Cardenal Cisneros	0,79	no	22
Subida a Plaza del Cardenal Cisneros y recorrido por Vía de Servicio hasta Moncloa	1,24	si	23
Cambio sentido en intercambiador de Moncloa	0,80	no	24
Recorrido desde Plaza de la Moncloa a Plaza de Cristo Rey	0,20	si	25
Cambio de sentido en Plaza del Cristo Rey y vuelta a Tronco dirección A Coruña	0,81	no	26
Tronco derecho	0,27	si	27
Tronco derecho hasta salida M-30 Norte	1,96	no	28
Salida Veterinaria rotonda y sinesio delgado	0,53	si	29
Cambio sentido Avda. Complutense	1,71	no	30
Salida M-30 Norte	1,21	si	31
Cambio sentido M-30 El Pardo y vuelta a Moncloa	6,80	no	32
Recorrido por el BUS VAO	1,0	si	33

Total Kilómetros recorridos 50,61 km

Total Kilómetros recorridos esparciendo sal (NaCl) 22,84 km

Velocidad de ruta 40 Km/h

Total tiempo empleado en recorrido Autovía A-6 1,27 horas

**Tratamiento Curativo Teórico.**La dotación para el Tratamiento Curativo se sitúa entre los 20-30 g/m<sup>2</sup>

Calzada	p.k. inicial	p.k. final	Superficie
Tronco Derecho	3+150	7+168	62.159
Tronco Izquierdo	3+150	7+462	58.349
3,5 VAO	3+816	7+462	19.951
Enlace Plaza Moncloa			2.848
Enlace Avda. Reyes Católicos	3+672		11.294
Enlace Sinesio Delgado calzada derecha	5+800		5.673
Enlace M-30 Norte derecho	5+826		4.363
Enlace Playa de Madrid	7+000		6.231
Enlace Sinesio Delgado M-30 Norte calzada izquierda	6+580		9.545
Enlace M-30 Sur	6+580		5.457
Dehesa de la Villa tronco derecho			5.938
Dehesa de la Villa tronco izquierdo			8.304
<b>Total</b>			<b>200.315</b>

Para lo cual tenemos que en la Autovía A-6 son necesarias para tratamiento completo:

Tm de Sal sólida (NaCl) = 200.315 m<sup>2</sup> x 30 g/m<sup>2</sup> = 6.0 Tm



## Anejo Nº 3.- Parte comunicaciones

			<i>Día:</i>	
ACCESOS M-30				
			Turno - operario	
			Turno - operario	
Conservación integral A-1, A-2, M-23, A-5 y A-6				
Ayuntamiento de Madrid			Turno - operario	
<b>FICHA DIARIA DE TEMPERATURAS</b>				
	Carretera	p.k	T ° C	HUMEDAD
00:00 h				
01:00 h				
02:00 h				
03:00 h				
04:00 h				
05:00 h				
06:00 h				
07:00 h				
08:00 h				
09:00 h				
10:00 h				
11:00 h				
12:00 h				
13:00 h				
14:00 h				
15:00 h				
16:00 h				
17:00 h				
18:00 h				
19:00 h				
20:00 h				
21:00 h				
22:00 h				
23:00 h				
<b>NOTAS:</b>	Avisar a Jefe de Conservación Eduardo (676 08 47 75) o a Encargado David Carretero (656.93.19.03)			
	SI T <sup>a</sup> < - 3° Y H>80%			
	SI CARRETERA MOJADA Y T <sup>a</sup> < 1°C			



## **Anejo Nº 4.- Planos**

Se detallan a continuación los planos de:

Plano de actuaciones y tramos colindantes

Plano Recorridos Vialidad invernal

Recorrido de máquina quitanieves por la Autovía A-1 (7 Hojas)

Recorrido de máquina quitanieves por la Autovía A-2 (2 Hojas)

Recorrido de máquina quitanieves por la Autovía M-23 (2 Hojas)

Recorrido de máquina quitanieves por la Autovía A-42 (3 Hojas)

Recorrido de máquina quitanieves por la Autovía A-5 (11 Hojas)

Recorrido de máquina quitanieves por la Autovía A-6 y Dehesa de la Villa (12 Hojas)



## Anexo 12 Plan de actuación ante inclemencias invernales del Cuerpo de Agentes de Movilidad

El Cuerpo de agentes de movilidad colabora directamente con Policía Municipal en el ámbito de sus funciones, que no son otras que la regulación y vigilancia del tráfico. A estos efectos intervendrán cuando tengan conocimiento de cualquier incidencia relacionado con la aparición de inclemencias invernales que afecten a la movilidad de los ciudadanos y en general al buen funcionamiento de la ciudad.

### Objetivos específicos:

Capítulo 6 Planificación y puesta en marcha de la operatividad de las Secciones. Puestos y recorridos de tráfico a cubrir.

Capítulo 7 Definición de responsables en cada una de las tareas encomendadas de cara a la activación del Procedimiento.

Capítulo 8 Traslado del operativo a Policía Municipal como coordinador del dispositivo en calle.

Capítulo 9 Traslado de información permanente al CGM y CISEM de cualquier incidencia.

Capítulo 10 Colaboración con cualquier servicio del Área de Medio Ambiente que lo solicite.

Capítulo 11 A través de la Dirección General informar de los niveles de servicios operativos y de cualquier incidencia al Área de Medioambiente.

### Niveles de Activación

De cara al desarrollo de las medidas a tomar, se consideran 3 niveles de activación del Procedimiento:

- Nivel de Alerta
- Nivel Naranja
- Nivel Rojo

### Definición de responsables.

Previa consulta al Director General, la Subdirección General de Agentes de Movilidad, será el responsable del presente Plan.

De cara al desarrollo del mismo, trasladará las instrucciones de activación a los responsables siguientes:



- Jefe de guardia diario
- Jefe del departamento de Vigilancia de la Circulación
- Jefes de Sección – Centro – Norte - Sur.
- Supervisores de División y Jefes de Turno

### **Recursos especiales a destinar para el desarrollo del Procedimiento.**

Se activarán en cualquiera de los 3 niveles del procedimiento.

#### **Recursos materiales:**

- 17 vehículos de cuatro ruedas con capacidad para 8 Agentes
- Dotación del vehículo:
  - Conos.
  - Cinta de balizamiento.

#### **Recursos humanos:**

- 175 Agentes por turno de servicio de lunes a viernes. 40 Agentes fines de semana y festivos.
- 2 operadores por turno, para la coordinación en CISEM
- 2 operadores para la coordinación en CGM

Para las comunicaciones se utilizará el canal habitual.

### **Desarrollo del Procedimiento.**

#### **Jefe de Departamento - Jefe de guardia diario:**

- Comunicará a las Secciones los niveles de activación.
- Verificara la planificación de los servicios.
- Revisará el estado del material.

#### **Jefes de Sección:**

- Comprobará de la planificación de los servicios previstos.
- Verificará las dotaciones de los vehículos

#### **Jefes de turno:**

- Supervisión del montaje de puestos de circulación
- Comprobación de recorridos de calles.
- Atención a los requerimientos de apoyo de otros servicios.



## Actuaciones a realizar en los distintos niveles de activación.

### **NIVEL ALERTA.** En horizonte temporal de 72 horas y las 48 horas:

Información del posible riesgo a las distintas Secciones y servicios operativos.

Revisión de los medios materiales disponibles haciendo especial hincapié en las dotaciones de cadenas, conos, etc.

Solicitud, en previsión de acumulación de nieve o hielo en las entradas - salidas de las Secciones, a los servicios oportunos para que mantengan en condiciones óptimas estas zonas.

Revisión y traslado de cualquier novedad referente estos asuntos.

### **NIVEL NARANJA.** Periodo entre las 48 horas y las 6 horas antes de la hora prevista de nevadas:

Revisaran nuevamente las medidas contenidas para el nivel amarillo

Deberán quedar repostados todos los medios móviles disponibles.

Los responsables de las Secciones informaran del estado del estado de los recursos humanos y materiales.

Se determinarán los puestos a cubrir que se consideren necesarios para garantizar la movilidad durante el periodo de riesgo.

Se trasladara al CGM y al CISEM de todas estas medidas.

### **NIVEL ROJO.** Entre las 6 horas previstas para la nevada y la desactivación del plan:

Una vez pasado lista se trasladara el parte real de servicio al CISEM y al CGM, reflejando los puestos de servicio establecidos expresamente para esta actuación.

El Jefe de Sección informara de cualquier incidencia relacionada con los medios materiales, accesos a las Secciones o recursos humanos.

Las secciones comunicaran cualquier incidencia, solicitud de colaboración por parte de otros servicios, etc.



## PUESTOS PREVISTOS A CUBRIR POR AGENTES DE MOVILIDAD

### ALERTA ATMOSFERICA POR NEVADAS

SECCION	LUGARES	INDICATIVO
NORTE	PLAZA DE CASTILLA	4113
	Pº CASTELLANA - SINESIO DELGADO	4111
	AV. PIO XII - CAIDOS DIVISION AZUL	4151
	AV. RAMON Y CAJAL - AV ALFONSO XIII	4165
	AV DE AMERICA - FRANCISCO SILVELA	4171
	AV DE AMERICA - CARTAGENA	4169
	PUENTE DE VENTAS	4141
	O'DONNELL - DR. ESQUEERDO	4131
	Pº CASTELLANA ROSARIO PINO	4166
CENTRO	CUESTA SEAN VICENTE - ARRIAZA	4212
	GLOR SAN VICENTE - VIRGEN DEL PUERTO	4217
	PUENTE DE LOS FRANCESES	4246
	PLZ CARDENAL CISNEROS - JUAN DE HERRERA	4259
	PRINCESA - MORET	4211
	OPLZ CRISTO REY - AV REYES CATOLICOS	4244
SUR	CEA BERMUDEZ - GALILEO	4245
	PLZ CONDE DE CASALL - DR. ESQUERDO	4341
	AV MEDITERRANEO - SANCHEZ BARCAIZTEGUI	4347
	EMBAJADORES - PUERTO SERRANO	4367
	Pº SANTA MARIA DE LA CABEZA - Pº ESPERANZA	4334
	PLZ LEGAZPI	4314
	GLORIETA DE MENDEZ ALVARO	4354
	MENDEZ A.LVARO - PLANETARIO.	4355

### FINES DE SEMANA Y FESTIVOS

SECCION	LUGARES	INDICATIVO
NORTE	PLAZA DE CASTILLA	4113
	AV DE AMERICA - FRANCISCO SILVELA	4171
	O'DONNELL - DR. ESQUEERDO	4131
CENTRO	CUESTA SEAN VICENTE - ARRIAZA	4212
	PUENTE DE LOS FRANCESES	4246
	PRINCESA - MORET	4211
SUR	PLZ CONDE DE CASALL - DR. ESQUERDO	4341
	Pº SANTA MARIA DE LA CABEZA - Pº ESPERANZA	4334
	PLZ LEGAZPI	4314