

PROTOCOLO VIALIDAD INVERNAL

CAMPAÑA 2023-2024



DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
CONSEJERÍA DE VIVIENDA, TRANSPORTES E INFRAESTRUCTURAS



**Comunidad
de Madrid**

1. OBJETO DEL PROTOCOLO.

La Consejería de Presidencia por Orden 1647/1996 aprobó el **Plan de Protección Civil ante Inclemencias Invernales de la Comunidad de Madrid**, posteriormente el Consejero de Medio Ambiente en Orden 1624/2000 modifica dicho Plan de Protección Civil.

Finalmente, por ACUERDO de 5 de octubre de 2022 del Consejo de Gobierno se aprueba el **Plan Especial de Protección Civil ante Inclemencias Invernales en la Comunidad de Madrid**, publicándose en el BOCM del viernes 14 de octubre de 2022, cuya finalidad es hacer frente a las diferentes situaciones de riesgo para la población causadas por fenómenos meteorológicos adversos.

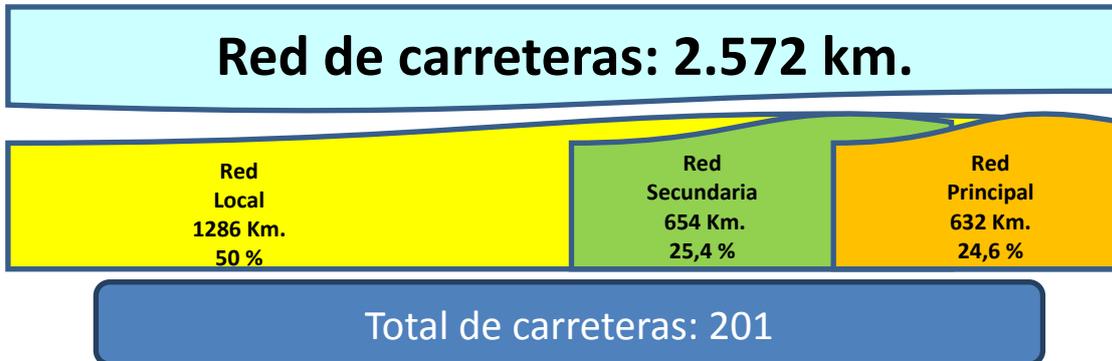
Una vez activado el Plan, los componentes de la **Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid están contemplados entre los Grupos de Acción que conforman el Grupo de Intervención.**

El objeto del presente documento es definir la estructura organizativa y los procedimientos para la ejecución de los trabajos de atención a la vialidad invernal de la Red de Carreteras de la que es titular la Comunidad de Madrid.

Dentro de las funciones del protocolo están:

- zonificar el territorio en función del riesgo meteorológico
- establecer las épocas de riesgo en función de las previsiones generales
- establecer y coordinar de manera eficaz los medios materiales y humanos para mantener unas óptimas condiciones de seguridad, comodidad y fluidez en las carreteras de la Comunidad de Madrid

2. DATOS GENERALES.



De las cuales:

- Km de carretera con cota igual o superior 1.200 m.: 135 km
- Km de carretera con cota entre 1.000 – 1.200 m.: 235 km
- Km de carretera con cota inferior 1.000 m.: 2.202 km

También es importante considerar la distribución de la red por municipios en función de la altitud:

INTERVALOS (cotas en m)	EXTENSIÓN (km ²)	Nº DE MUNICIPIOS
≤ 600	1.280	24
> 600 ----- ≤ 1.000	4.970	115
> 1.000 ----- ≤ 2.000	1.420	40
Más de 2.000	325	0

Fuente Plan de protección Civil ante Inclemencias Invernales de la Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid posee una orografía muy variada y algunos microclimas muy diferenciados, lo que conlleva a tratar situaciones diferenciadas en función de las predicciones meteorológicas que se produzcan.

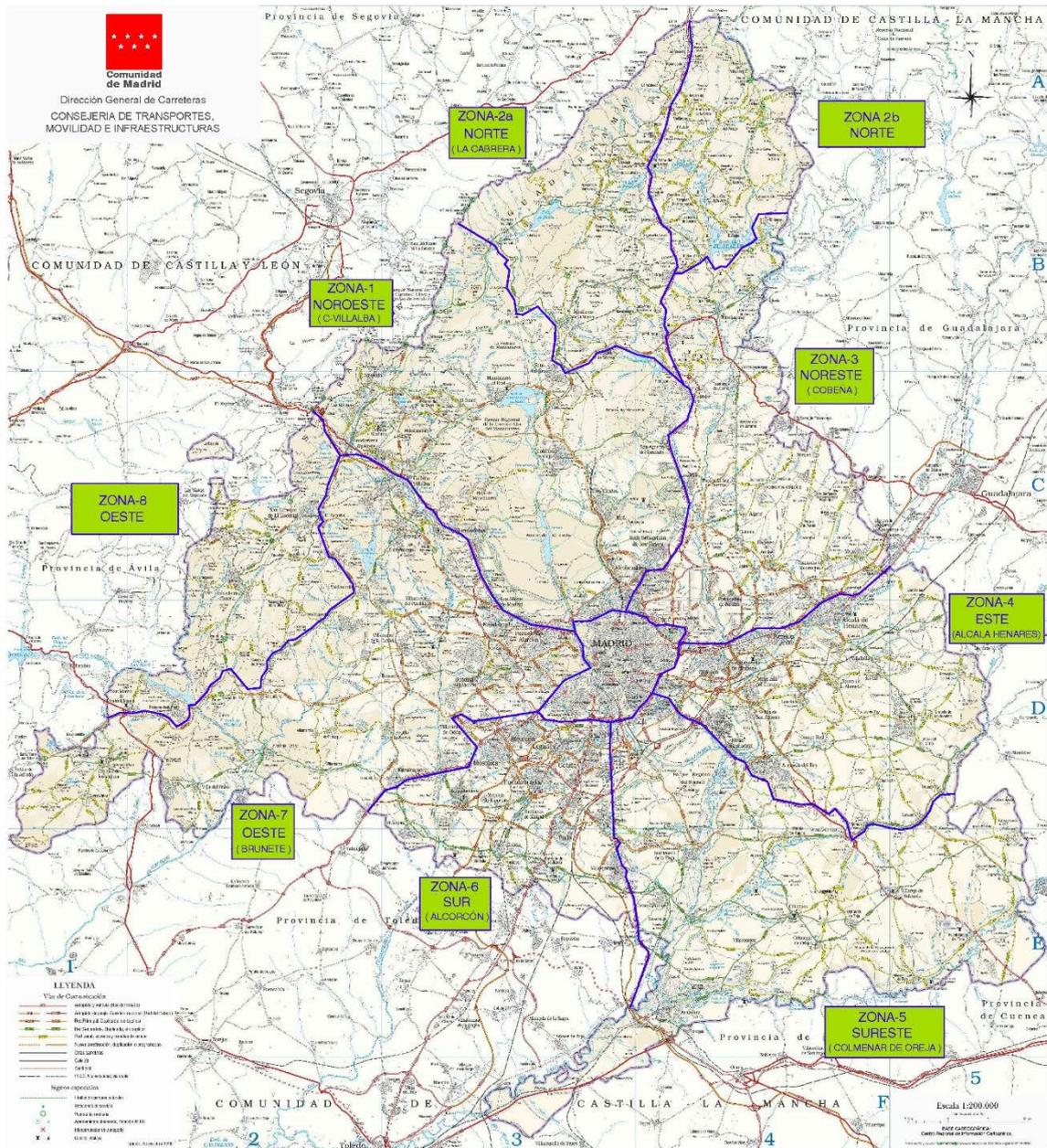
Para poder organizar la red viaria de la Comunidad, la Red de Carreteras se divide en 9 Zonas de Conservación, gestionas por distintas contratas.

Asimismo, dentro de la red viaria existen tres carreteras explotadas en régimen de concesión por el modelo peaje en sombra: **M-45, M-407 y parte de la M-501.**

A continuación se muestra un plano con la distribución de las zonas de conservación en la Comunidad de Madrid. Posteriormente se detalla las carreteras que comprenden cada sector de conservación y las poblaciones que se ven más afectadas por las nevadas.

ZONAS DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN

9 zonas gestionadas por Contrata



ZONA 1 - NOROESTE

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
NAVACERRADA	1.203
CERCEDILLA	1.188
RASCAFRÍA	1.163
MATAELPINO	1.120
BECERRIL DE LA SIERRA	1.073
LOS MOLINOS	1.045
COLLADO MEDIANO	1.029
HOYO DE MANZANARES	1.001
GUADARRAMA	981
EL BOALO	980
MORALZARZAL	979
SOTO DEL REAL	921
ALPEDRETE	919
COLLADO VILLALBA	917
MANZANARES EL REAL	908
CERCEDA	900
COLMENAR VIEJO	883
TORRELODONES	845
GUADALIX DE LA SIERRA	832
TRES CANTOS	760
SAN AGUSTÍN DE GUADALIX	684
ALCOBENDAS	670
MADRID	655

CARRETERAS:		
M-601	M-603 (2,300-4,870)	M-607
M-608 (13,1050 - 41,430)	M-609	M-616
M-104	M-604 (28,800 – 41,765)	M-614
M-605	M-612	M-615
M-617	M-618	M-619
M-621	M-622	M-623
M-625 (0,000-16,600)	M-966	M-862
M-620	M-616	SG-615

ZONA 2A - NORTE

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
LA ACEBEDA	1.269
NAVARREDONDA-SAN MAMÉS	1.220
BRAJOS	1.192
RASCAFRÍA	1.163
CANENCIA	1.150
MIRAFLORES DE LA SIERRA	1.150
VALDEMANCO	1.140
GARGANTA DE LOS MONTES	1.135
GARGANTILLA, PINILLA	1.134
SERNA DEL MONTE	1.074
VILLAVIEJA DEL LOZOYA	1.066
GASCONES	1.045
LA CABRERA	1.026
LOZOYUELA-NAVAS-SIETE IGLESIAS	1.033
BUITRAGO DEL LOZOYA	975
SOTO DEL REAL	921
CABANILLAS DE LA SIERRA	920
NAVALAFUENTE	910
VENTURADA	864
PEDREZUELA	859
GUADALIX DE LA SIERRA	832

CARRETERAS:		
M-604 (0,000 -28,800)	M-608 (0,000-13,1050)	M-627
M-611	M-625 (16,600-22,520)	M-633
M-629	M-631	M-636
M-634	M-635	M-972
M-637/SG-612 (VERTIENTE SEGOVIA DEL PUERTO)	M-969	M-976
M-973	M-974	M-991
M-978	M-988	
M-992	M-610	

ZONA 2B NORTE

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
LA HIRUELA	1.257
PUEBLA DE LA SIERRA	1.161
MONTEJO DE LA SIERRA	1.148
HORCAJUELO	1.145
PRADENA DEL RINCÓN	1.104
CINCO VILLAS	1.100
BERZOSA DEL LOZOYA	1.094
AOSLOS	1080
HORCAJO DE LA SIERRA	1.068
MADARCOS	1.062
GANDULLAS-PIÑUECAR	1.061
ROBLEDILLO DE LA JARA	1.042
LOZOYUELA-SIETE IGLESIAS- NAVAS DE BUITRAGO	1.033
PAREDES DE BUITRAGO- SERRADA DE LA FUENTE	1.020
MANGIRÓN-PUENTES VIEJAS	1.012
BUITRAGO DEL LOZOYA	973
EL BERRUECO	925
CERVERA DE BUITRAGO	919

CARRETERAS:		
M-141	M-130	M-135
M-136	M-127	M-126
M-143	M-131 (12,800-18,240)	M-132
M-137	M-139	M-914
M-811		

ZONA 3 - NORDESTE

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
EL ATAZAR	992
EL VELLÓN	888
PATONES	826
REDUEÑA	815
EL MOLAR	813
RIBATEJADA	768
VALDEPIÉLAGOS	750
TORRELAGUNA	740
TORREJÓN DEL REY	721
VALDEAVERO	717
TORREMOCHA DE JARAMA	707
ALGETE	704
CAMARMA DE ESTERUELAS	689
PARACUELLOS DE JARAMA	688
VALDEOLMOS-ALALPARDO	680
AJALVIR	680
COBEÑA	676
MECO	669
DAGANZO DE ARRIBA	666
VALDETORRES DEL JARAMA	655
FRESNO DE TOROTE	653
TALAMANCA DE JARAMA	653
FUENTE EL SAZ DE JARAMA	639
ALCALÁ DE HENARES	587
TORREJON DE ARDOZ	586

CARRETERAS:		
M-100	M-102	M-103
M-106	M-108	M-111
M-112	M-113	M-114
M-115	M-116	M-117
M-118	M-119	M-120
M-121	M-122	M-123
M-124	M-125	M-128
M-129	M-131 (0,000-12,800)	M-133
M-134	M-911	M-912

ZONA 4 - ESTE

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
LOS SANTOS LA HUMOSA	906
SANTORCAZ	878
CORPA	860
PEZUELA DE LAS TORRES	854
NUEVO BAZTÁN	831
POZUELO DEL REY	809
OLMEDA DE LAS FUENTES	794
CAMPO REAL	777
ANCHUELO	771
VILLALVILLA	747
VALVERDE DE ALCALÁ	737
VALDILECHA	718
AMBITE	682
VILLAR DEL OLMO	675
TORRES DE LA ALAMEDA	654
ORUSCO	649
LOECHES	647
CARABAÑA	625
ARGANDA	618
TIELMES	594
RIVAS	590
ALCALÁ DE HENARES	587
TORREJÓN DE ARDOZ	585
SAN FERNANDO	585
MEJORADA DEL CAMPO	578
VELILLA DE SAN ANTONIO	553

CARRETERAS:		
M-203	M-206	M-208
M-300	M-204	M-209
M-213	M-215	M-217
M-219	M-220	M-221 (0,900-17,450)
M-224	M-225	M-226
M-229 (0,000-22,300)	M-232	M-233
M-234	M-235	M-823 (0,000-1,425)

ZONA 5 - SURESTE

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
COLMENAR DE OREJA	761
VILLAREJO DE SALVANES	756
CHINCHON	753
VALDARACETE	744
BELMONTE DE TAJO	735
BREA DE TAJO	715
VALDELAGUNA	702
VILLACONEJOS	650
ORUSCO DE TAJUÑA	649
ESTREMER	647
CARABAÑA	625
PERALES DE TAJUÑA	595
TIELMES	594
CIEMPOZUELOS	568
FUENTIDUEÑA DE TAJO	562
MORATA DE TAJUÑA	559
VILLAMANRIQUE DE TAJO	546
SAN MARTIN DE LA VEGA	515
TITULCIA	509
ARANJUEZ	494

CARRETERAS:		
M-301	M-506 (28,000-54,420)	M-222
M-302	M-305	M-305a
M-307	M-311	M-404 (36,900-75,690)
M-221 (17,450-33,620)	M-228	M-229 (22,300-34,100)
M-230	M-231	M-238
M-240	M-241	M-313
M-315	M-316	M-317
M-318	M-319	M-320
M-321	M-322	M-323
M-324	M-325	M-326
M-327	M-328	M-317a
M-832	M-841	M-45

ZONA 6 -SUR

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
ALCORCON	711
MORALEJA DE ENMEDIO	686
HUMANES	677
GRIÑON	671
NAVALCARNERO	668
LEGANES	667
FUENLABRADA	662
VILLAVICIOSA DE ODÓN	661
MOSTOLES	660
MADRID	657
SERRANILLOS DEL VALLE	652
CUBAS	647
PARLA	645
TORREJON DE LA CALZADA	629
CASARRUBUELOS	622
GETAFE	622
VALDEMORO	613
TORREJON DE VELASCO	610
EL ALAMO	608
BATRES	606
PINTO	605
ARROYOMOLINOS	601

CARRETERAS:		
M-404 (0,000-36,900)	M-406	M-408
M-406a	M-407	M-409
M-410	M-413 (CEDIDA DE 3,375-7,000 TRAV MORALEJA)	M-415
M-417		M-421
M-423	M-419	M-856
M-405	M-425	M-506 (0,000-28,000)

ZONA 7 - OESTE

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
EL ESCORIAL	1.032
SAN LORENZO DEL ESCORIAL	1.032
GUADARRAMA	981
GALAPAGAR	881
LAS ROZAS DE PUERTO REAL	878
COLMENAREJO	872
VALDEMORILLO	815
CADALSO DE LOS VIDRIOS	802
CENICIENTOS	775
NAVALAGAMELLA	753
MAJADAHONDA	743
LAS ROZAS DE MADRID	718
NAVAS DEL REY	709
COLMENAR DE ARROYO	690
BOADILLA DEL MONTE	689
POZUELO DE ALARCÓN	690
SAN MARTÍN VALDEIGLESIAS	681

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
CHAPINERÍA	680
SEVILLA LA NUEVA	675
NAVALCARNERO	671
MADRID	657
BRUNETE	656
VILLANUEVA DE LA CAÑADA	652
VILLANUEVA DEL PARDILLO	652
VILLANUEVA DE PERALES	595
QUIJORNA	573
VILLAMANTA	561
VILLAMANTILLA	551
VILLA DEL PRADO	510
BRUNETE	656
VILLANUEVA DE LA CAÑADA	652
VILLANUEVA DEL PARDILLO	652
VILLANUEVA DE PERALES	595
QUIJORNA	573
VILLAMANTA	561

CARRETERAS:		
M-500	M-501	M-502
M-503	M-505 (0,000-27,800)	M-507
M-509	M-510	M-511
M-513	M-516	M-519
M-521 (0,450-16,600)	M-522	M-523
M-524	M-527	M-528
M-530	M-540	M-541
M-542	M-543	M-544
M-545	M-546	M-547
M-548	M-549	M-600
M-851	M-852	M-853/M-853a
M-855	M-951	M-952
M-959		

ZONA 8 - OESTE

ALTITUDES DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA	
SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA	1.420
ROBLEDONDO	1.299
ZARZALEJO	1.104
SAN LORENZO DEL ESCORIAL	1.032
PERALEJO	921
ROBLEDO DE CHAVELA	903
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	901
VALDEMAQUEDA	872
COLMENAR DEL ARROYO	690
SAN MARTÍN DE VALDEIGLESIAS	681

CARRETERAS:		
M-505 (27,800-47,390)	M-521 (16,600-30,100)	M-531
M-512	M-535	M-538
M-954	M-955	M-956
M-532	M-533	M-537
M-539	M-957	

3. DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE RIESGO ESTABLECIDAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

En cuanto a la vulnerabilidad de la Red de Carreteras ante problemas de vialidad invernal se han identificado y localizado todos aquellos puntos que son habitualmente afectados por la nieve y el hielo, y que se centran principalmente en los puertos de montaña:

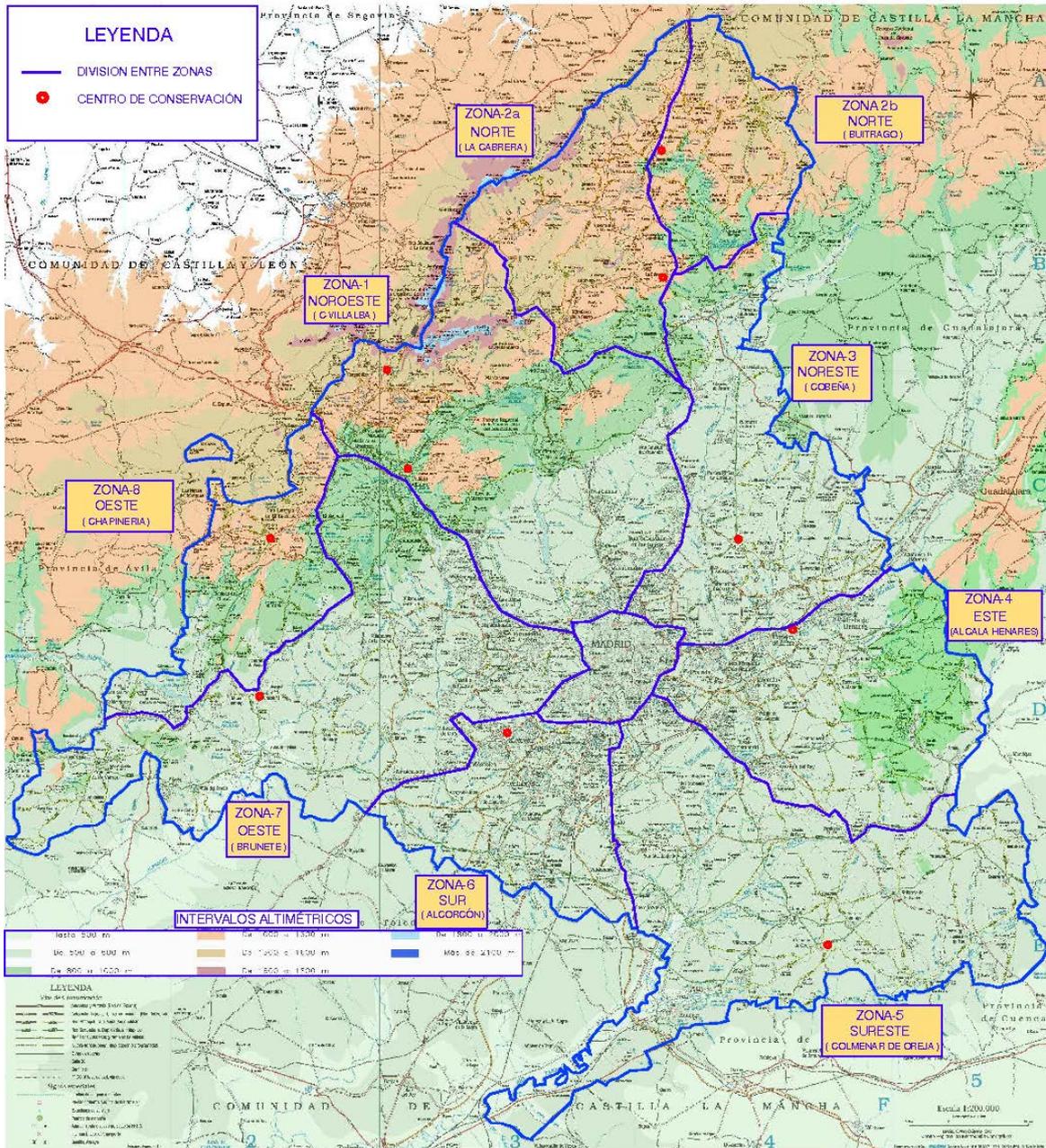
- M-130. Puerto de La Puebla.
- M-137. Puerto de La Hiruela.
- M-139. Puerto de El Cardoso.
- M-501. Puerto de San Juan, y desde el kilómetro 65 al 70.
- M-505. Desde El Escorial a La Paradilla, Puerto de la Cruz Verde y Puerto de Galapagar.
- M-601. Puerto de Navacerrada.
- M-604. Puerto de Los Cotos.
- M-611. Puerto de la Morcuera.
- M-629. Puerto de Canencia.
- M-637. Puerto de Navafría.

IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS DE RIESGO

En primer lugar se zonifica el territorio en función del número esperado de días de nieve al año. El resultado son tres grandes áreas geográficas en las que se identifica un sector de riesgo **ALTO**, más de veinte días de nieve al año, otro sector **INTERMEDIO**, entre cinco y veinte días de nieve al año y un tercer sector con riesgo **BAJO** con menos de cinco días de nieve al año.

A esta primera zonificación del territorio se une una segunda clasificación en función de la altitud orográfica del terreno y otra tercera clasificación en función de unos umbrales de nieve a partir de los cuales cabe esperar problemas de circulación, basándonos en una mayor o menor actividad humana y la altura de territorio.

Figura 1. Altimetría de la Comunidad de Madrid.



Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

Con estos tres criterios: días esperados de nieve al año, altitud y umbrales de nieve admisibles se presenta la zonificación siguiente:

Figura 2. Delimitación Zonas de Riesgo.



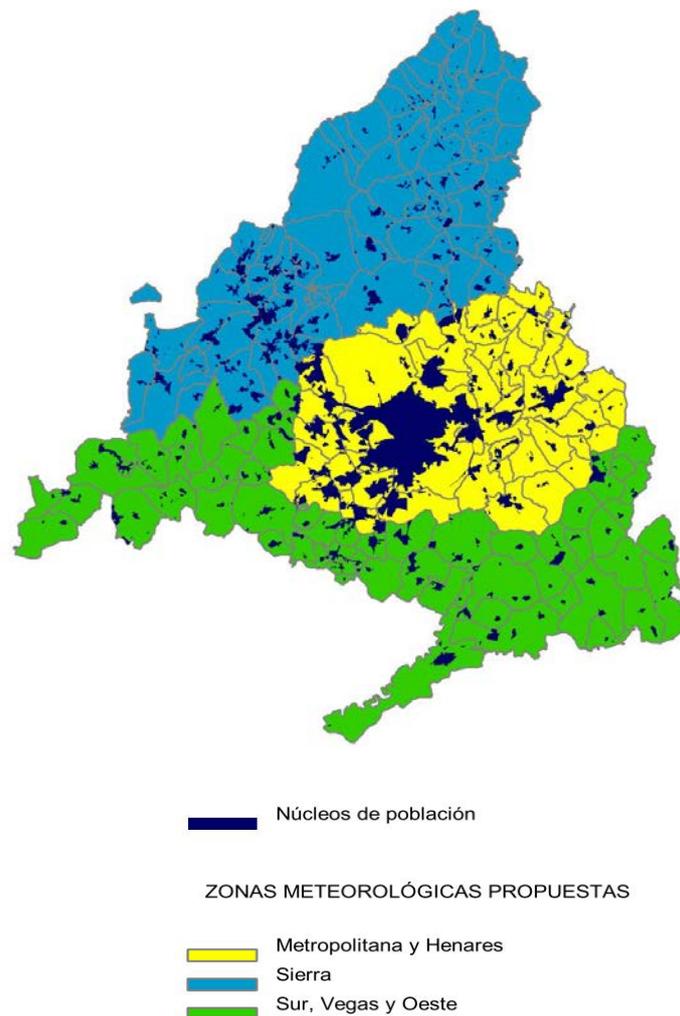
Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

Conviene destacar la problemática que plantean los puertos de montaña de **Navacerrada, Los Cotos y Navafría** (altitud 1.860 m., 1.830 m. y 1.773 m., respectivamente), que cuentan con las únicas estaciones de esquí de la Comunidad de Madrid y por lo tanto con una gran afluencia de público, especialmente fines de semana y festivos, lo que ocasiona graves problemas de estacionamiento de vehículos en los puertos, problemas de tráfico en las carreteras M-601, M-604, M-607 y M-637 y en los trabajos de limpieza y mantenimiento de las carreteras de la zona, pudiendo incluso imposibilitar el acceso y evacuación de una gran masa de personas de los puertos en el caso de un empeoramiento súbito de las condiciones climatológicas.

4. ALERTAS EMITIDAS POR LA AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA (AEMET) EN FUNCIÓN DE LA PREDICCIÓN METEOROLÓGICA

La **Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)** establece una clasificación de la Comunidad de Madrid en función, entre otros aspectos, de la altimetría dividiéndola en las siguientes zonas: **Sierra / Metropolitana y Henares / Sur, Vegas y Oeste**.

Figura 3. Zonas meteorológicas AEMET de la Comunidad de Madrid.



Fuente: AEMET.

AEMET emitirá sus alertas (**verde, amarillo, naranja y rojo**) en función de la cantidad de precipitación prevista teniendo en cuenta las zonas meteorológicas propuestas (Sierra, Metropolitana y Henares y Sur, Vegas y Oeste).

Figura 4. Clasificación de alertas emitidas por AEMET.

VERDE: No existe ningún riesgo meteorológico

AMARILLO: No existe riesgo meteorológico para la población en general, si para alguna actividad concreta (fenómenos habituales pero potencialmente peligrosos) o localización de alta vulnerabilidad, como una gran conurbación.

Umbrales de nevadas por zonas de la CM:

Sierra de Madrid, (0 - 5 cm)

Metropolitana y Henares / Sur, Vegas y Oeste, (0 - 2 cm)

NARANJA: Existe riesgo meteorológico importante (fenómenos meteorológicos no habituales y con cierto grado de peligro para las actividades usuales).

Umbrales de nevadas por zonas de la CM:

Sierra de Madrid, (5 - 20 cm)

Metropolitana y Henares / Sur, Vegas y Oeste, (2 - 5 cm)

ROJO: El riesgo meteorológico es extremo (fenómenos meteorológicos no habituales, de intensidad excepcional y con un nivel de riesgo para la población muy alto).

Umbrales de nevadas por zonas de la CM:

Sierra de Madrid, (20 - 40 cm)

Metropolitana y Henares / Sur, Vegas y Oeste, (5 - 20 cm)

Fuente: AEMET.

5. NIVELES DE GRAVEDAD DE LA EMERGENCIA ESTABLECIDOS EN PLATERCAM

Según el **Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM)** (ACUERDO de 30 de abril de 2019), se considera como época de riesgo alto, el período de tiempo comprendido entre el 1 de diciembre y el 31 de marzo y como época de peligro medio, los meses de noviembre y abril. Durante todo este período, los 6 meses, se activa el dispositivo de Vialidad Invernal en toda las zonas de Conservación de la Comunidad de Madrid.

En las zonas de la Sierra, aquellas con cotas superiores a 1.200 metro (zona 1, zona 2a zona 2b y zona 8), se tiene previsto desde el 1 de Octubre que los medios de Vialidad Invernal estén preparados por si fuera necesario intervenir.

El **Plan Especial de Protección Civil ante Inclemencias Invernales en la Comunidad de Madrid** (ACUERDO de 15 de octubre de 2022), establece la siguiente clasificación de las emergencias según su gravedad:

FASE DE ALERTA

SITUACIÓN 0

Referido a situaciones de preemergencia, caracterizado por la presencia de una información, que en función de su evolución desfavorable, podría dar lugar a la declaración de niveles de gravedad superiores.

Para el riesgo considerado los medios del Plan podrían estar trabajando retirando nieve de la carretera. Asimismo, esta situación se caracteriza por el análisis y requerimiento de nuevas informaciones con objeto de acortar los tiempos de incertidumbre.

Director del Plan: Jefe de Sala de Guardia del Centro de Atención de Llamadas de Urgencias del 112 de la Comunidad de Madrid.

FASE DE EMERGENCIA

SITUACIÓN 1

Es aquella situación en la que se ha producido una inclemencia invernal que ha motivado la intervención de los medios del Plan.

En esta situación pueden realizarse acciones de apoyo a los municipios afectados y actuarían los medios de la Comunidad de Madrid y del Estado para que las carreteras no quedasen cortadas o lo hiciesen durante el menor tiempo posible.

Director del Plan: Director del Centro de Atención de Llamadas de Urgencias del 112 de la Comunidad de Madrid.

SITUACIÓN 2

Debido a la gravedad de la inclemencia, quedan cortadas las carreteras y aisladas las poblaciones y/o pueden producirse daños que pueden afectar a personas y bienes.

Director del Plan: Titular de la Viceconsejería de Interior y Dirección de la Agencia de Seguridad y Emergencias Madrid 112.

SITUACIÓN 3

Referido a aquellas emergencias en que habiéndose considerado que está en juego el interés nacional, así sean declaradas por el Ministro del Interior, que determinará el paso de la Situación 3 a la Situación 2.

Director del Plan: Comité de Dirección constituido por el Delegado del Gobierno en la Comunidad de Madrid con el Consejero competente en materia de protección civil de la Comunidad de Madrid.

6. OPERATIVIDAD

Las competencias de Vialidad Invernal las asume el Área de Conservación de la Dirección General de Carreteras. La clave para un buen servicio está en la información del estado de las carreteras y de la climatología. Por esta razón durante las campañas de vialidad de temporadas anteriores se ha potenciado como apoyo el uso de un **CENTRO DE COORDINACIÓN E INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS (CECOIN)** desde el que se distribuye, canaliza y coordina la información, así como las directrices de actuación a seguir.

Los objetivos del Centro de Coordinación e Información son:

- Gestión Integral de la información del Plan de Vialidad Invernal.
- Permitir el seguimiento del estado de las carreteras de la red viaria de la Comunidad de Madrid.
- Acceso y gestión centralizada de los medios y recursos de la Vialidad Invernal.
- Gestión de las incidencias.

Las funciones que realiza el Centro de Coordinación e Información durante el periodo de Vialidad Invernal son:

- Recepción de las predicciones meteorológicas.
- Recepción de las alertas del 112.
- Recepción de la información facilitada por los Centros de Conservación.
- Recepción de la información recibida por otros agentes: Guardia Civil, Policías locales, Ayuntamientos, centro de control de Castilla y León, Ministerio de Fomento, etc.
- Gestión centralizada y tratamiento de la información.
- Coordinación entre administraciones y agentes implicados.
- Información al usuario del estado de las carreteras.
- Control diario meteorológico de los puertos, registrando como mínimo 3 partes al día.
- Control de la información que se procesa para los paneles informativos de los puertos de montaña.
- Control mediante cámaras CCTV.
- Seguimiento de máquinas quitanieves dotadas con sistema GPS, localizando su emplazamiento sobre plano, rutas y actuaciones realizadas.
- Captación y procesamiento de información de las estaciones meteorológicas.

El procesamiento de toda la información recogida en el Centro de Coordinación e Información de la Dirección General de Carreteras da lugar a cuatro grandes grupos: Partes de Vialidad Invernal, Alertas 112, Predicciones e Incidencias.

Cada uno de estos grupos guarda una información que se envía desde el Centro de Coordinación e Información de la Dirección General de Carreteras a los diferentes agentes implicados, quedando de la siguiente manera:

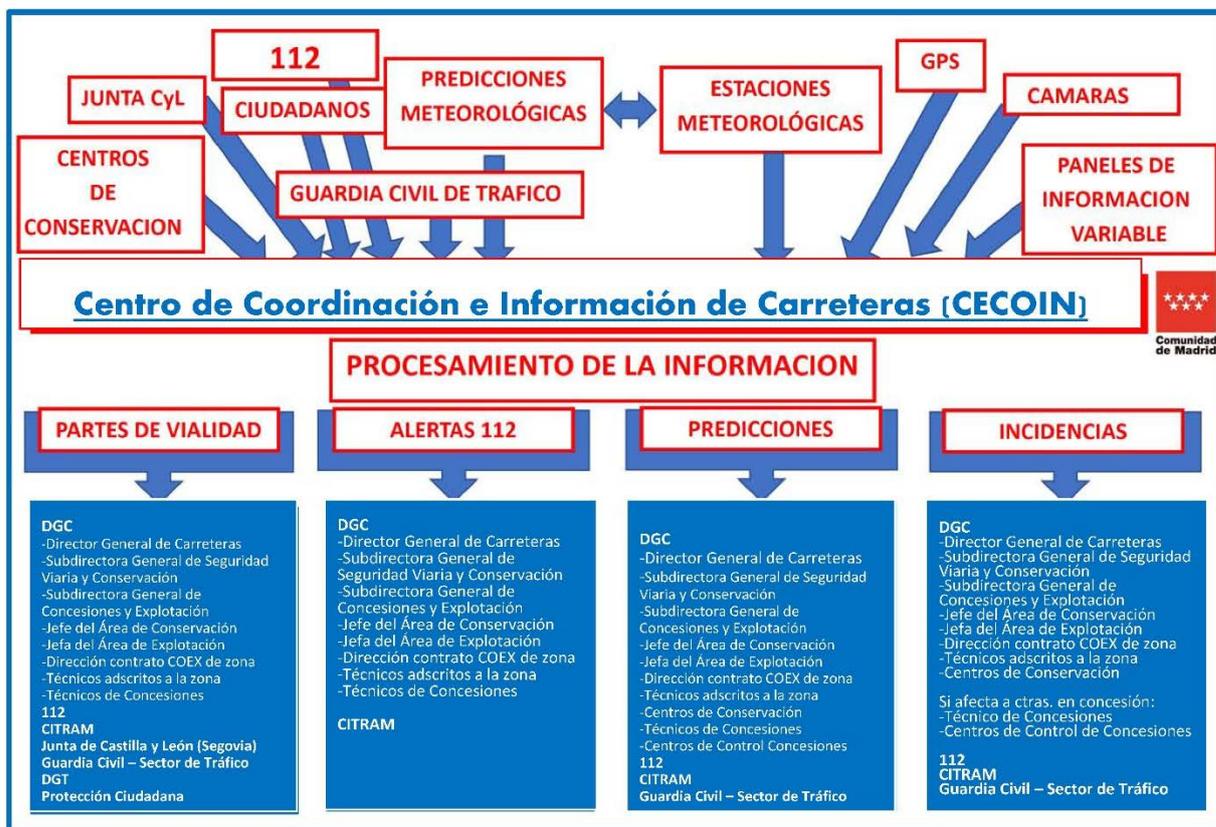
- **Partes de Vialidad Invernal se envían a:**
 - Director General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - Subdirectora General de Seguridad Vial y Conservación.
 - Subdirectora General de Concesiones y Explotación.
 - Jefe del Área de Conservación.
 - Jefa del Área de Explotación.
 - Directores de contrato COEX de zona.
 - Técnicos de la Comunidad de Madrid de las Zonas de Conservación y de Concesiones.
 - 112.
 - Junta de Castilla y León, Segovia.
 - Guardia Civil - Sector Tráfico Madrid.
 - Centro de Gestión del Consorcio de Transportes CITRAM.
 - Dirección General de Tráfico.
 - Protección Ciudadana.

- **Alertas del 112 se envían a:**
 - Director General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - Subdirectora General de Seguridad Vial y Conservación.
 - Subdirectora General de Concesiones y Explotación.
 - Jefe del Área de Conservación.
 - Jefa del Área de Explotación.
 - Directores de contrato COEX de zona.
 - Técnicos de la Comunidad de Madrid de las Zonas de Conservación y de Concesiones.
 - Centros de Conservación de las Zonas.
 - Centros de Control de las carreteras en Concesión.
 - Centro de Gestión del Consorcio de Transportes CITRAM.
 - Centro de Gestión de Metro.

- **Predicciones se envían a:**
 - Director General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - Subdirectora General de Seguridad Vial y Conservación.
 - Subdirectora General de Concesiones y Explotación.
 - Jefe del Área de Conservación.
 - Jefa del Área de Explotación.
 - Directores de contrato COEX de zona.
 - Técnicos de las Zonas de Conservación y de Concesiones.
 - Centros de Conservación de las Zonas de Conservación.
 - Centros de Control de las carreteras en Concesión.
 - 112.

- Centro de Gestión del Consorcio de Transportes CITRAM.
 - Guardia Civil -Sector Tráfico Madrid.
 - Protección Ciudadana.
- **Incidencias de Vialidad Invernal se envían a:**
 - Director General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - Subdirectora General de Seguridad Vial y Conservación.
 - Subdirectora General de Concesiones y Explotación.
 - Jefe del Área de Conservación.
 - Jefa del Área de Explotación.
 - Directores de contrato COEX de zona.
 - Técnicos de la Comunidad de Madrid de las Zonas de Conservación y de Concesiones afectados.
 - Centro de Gestión del Consorcio de Transportes CITRAM.
 - 112.

Figura 5. Protocolo de información.



Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

6.1.-INFORMACIÓN DE LOS CENTROS DE CONSERVACIÓN AL CENTRO DE COORDINACIÓN E INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

Todos los Centros de Conservación deben enviar diariamente la siguiente información, a través de la plataforma habilitada por la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid: **SIGESCA MADRID**.

6:00 / 13.30 / 19:00 h: Contactarán con el CECOIN las zonas de los puertos de montaña para facilitar la información del estado de los mismos así como el consumo de fundentes y medios empleados.

Deberán registrar en SIGESCA el consumo de sal y salmuera antes de las 7:30 de 24 horas.

En todos los casos, todos los Centros de Conservación también informarán inmediatamente de cualquier modificación de la situación climatológica que se produzca o de cualquier incidente que ocurra (accidentes, cortes de calzada, etc...).

6.2.-INFORMACIÓN DEL CENTRO DE COORDINACIÓN E INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS A LOS CENTROS DE CONSERVACIÓN

Desde el Centro de Coordinación e Información de la Dirección General de Carreteras se enviará (por correo electrónico, fax, sms o a través de la Plataforma SIGESCA MADRID información puntual de las alertas del 112 y predicciones meteorológicas, así como los datos meteorológicos recogidos por nuestras estaciones que quedarán disponibles para su uso en SIGESCA MADRID. En esta aplicación también encontrará información relativa a incidencias y acceso a las cámaras CCTV.

6.3.-REPARTO DE SAL

En ocasiones excepcionales, y previa autorización del Director General de Carreteras, se repartirá sal a los Ayuntamientos y a organismos públicos que lo necesiten; para ello, estos organismos se deberán poner en contacto telefónico con el Centro de Coordinación e Información de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid (638 211 775) y desde él se les informará donde deberán acudir a recogerla.

7. ACTUACIONES

Para el desarrollo del presente Protocolo de Vialidad Invernal es necesario establecer unas prioridades en las carreteras de la red viaria de la Comunidad de Madrid en función de los siguientes criterios:

- Vías de alta capacidad (M-607, M-501, M-503, M-511, M-506,...).
- Accesos a Hospitales.
- Accesos al Área Metropolitana de Madrid.
- Accesos a Núcleos de Población importantes.
- Circunvalaciones de Madrid (M-45).
- Enlaces entre las circunvalaciones de Madrid (M-30, M-40, M-45, M-50).
- Enlaces con las vías de alta capacidad; con las citadas anteriormente y con la A-1, A-2, A-3, A-4, A-42, A-5, A-6 y M-31.
- Accesos al Aeropuerto de Barajas M-111, M-113, M-603, M-616.
- Puntos de acceso a transportes públicos (cercanías).
- Líneas de transporte de interés estratégico:
 - De Aldea del Fresno a límite de provincia (M-507).
 - De El Escorial a límite de provincia (M-505).
 - Miraflores de la Sierra - Guadalix - Soto del Real - Colmenar Viejo (M-609, M-608, M-611, M-626).

Tabla 1. Red de Hospitales de la Comunidad de Madrid fuera del Área Metropolitana

HOSPITAL	LOCALIDAD	CARRETERAS AFECTADAS
Hospital Universitario Puerta de Hierro	Majadahonda	M-516 / M-503
Hospital del Henares	Coslada	M-45
Hospital Infanta Cristina	Parla	M-410
Hospital Infanta Elena	Valdemoro	M-423 / M-404
Hospital Infanta Sofía	S. Sebastián Reyes	M-100
Hospital del Sureste	Arganda del Rey	M-506
Hospital del Tajo	Aranjuez	M-305 / M-305a
Hospital Universitario Fundación Alcorcón	Alcorcón	M-506
Hospital de El Escorial	S. Lorenzo Escorial	M-505 / M-600
Hospital Universitario de Fuenlabrada	Fuenlabrada	M-506
Hospital Universitario de Getafe	Getafe	M-45 / M-406
Hospital de Guadarrama	Guadarrama	M-614
Hospital de La Fuenfría	Cercedilla	M-966 / M-622
Hospital Universitario de Móstoles	Móstoles	M-506
Hospital Universitario Príncipe de Asturias	Alcalá de Henares	M-121
Hospital Universitario Severo Ochoa	Leganés	M-406 / M-409
Hospital Virgen de la Poveda	Villa del Prado	M-952 / M-507
Hospital Universitario de Torrejón	Torrejón de Ardoz	M-300
Hospital Universitario Rey Juan Carlos	Móstoles	M-506 / M-856
Hospital General De Villalba	Collado Villalba	M-608 / M-601

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

En función de estas prioridades se ha confeccionado las siguientes tablas estableciendo las carreteras prioritarias para las Situaciones “0 y 1” y “2 y 3”, clasificándolas por sectores de Conservación. Estas carreteras son aquellas que como mínimo estarán en condiciones óptimas para la circulación.

Tabla 2. Carreteras Prioritarias Situación 0 y 1

CARRETERAS PRIORITARIAS SITUACIÓN 0 Y 1	
ZONA	CARRETERAS
1- NOROESTE	M-601, M-603, M-604, M-605, M-607, M-608, M-609, M-614, M-615, M-616, M-617 (Mataalpino-El Boalo), M-618 (Torrelodones a Hoyo), M-619, M-622 (7,6 a 12), M-623, M-862, M-966 y SG-615.
2a- NORTE	M-604, M-608, M-610, M-611, M-625, M-626, M-629 (17 a 21,5), M-634, M-636, M-637, M-969, M-972, M-973, M-974, M-976, M-978 y SG-612
2b- NORTE	M-127, M-130 (18 a 36,5), M-131, M-132, M-137, M-141, M-143, M-811, M-914
3- NORDESTE	M-100, M-103, M-111, M-113, M-121 (0 a 5,8)
4- ESTE	M-203, M-206, M-209, M-300
5- SURESTE	M-301, M-404, M-506, vías de servicio M-45
6- SUR	M-406, M-407, M-409, M-410, M-423, M-506
7- OESTE	M-501, M-502, M-503, M-505, M-507, M-509, M-510, M-513 (0 a 16,9), M-523 (8,7 a 11,7), M-524, M-600
8- OESTE	M-505, M-512, M-521, M-531, M-532, M-533, M-535, M-537, M-538, M-539, M-533, M-954, M-955, M-956, M-957
CONCESIONES	M-45, M-407, M-501

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

Tabla 3. Carreteras Prioritarias Situación 2 y 3

CARRETERAS PRIORITARIAS SITUACIÓN 2 Y 3	
ZONA	CARRETERAS
1- NOROESTE	M-601, M-603, M-607, M-608, M-609, M-614, M-616, M-622 (7,6 a 12,1), M-966,
2a- NORTE	M-604, M-608, M-610, M-611, M-626
2b- NORTE	M-127, M-135 (del p.k. 0 al p.k. 5,5), M-141 (desde A-1 pasando por la M-136)
3- NORDESTE	M-100, M-103, M-111, M-113 (pk 0,0 al pk 11,0), M-121 (0 a 5,8)
4- ESTE	M-203, M-206, M-209, M-300
5- SURESTE	M-301, M-404, M-506, vías de servicio M-45
6- SUR	M-406, M-407, M-506
7- OESTE	M-501, M-503, M-505, M-507, M-509, M-510 (0 a 10), M-600
8- OESTE	M-505, M-512
CONCESIONES	M-45, M-407, M-501

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

7.1.- DESARROLLO DEL SERVICIO

Se actuará frente a tres fenómenos meteorológicos: heladas, nevadas normales y nevadas excepcionales. Para hacer frente a los fenómenos anteriores se realizarán las siguientes operaciones:

Servicio de Vigilancia Específica

En previsión de circunstancias meteorológicas adversas, y en periodo invernal se efectuará como mínimo un recorrido de todos los tramos incluidos en cada zona durante la jornada laboral y dos recorridos fuera de la jornada laboral.

Extendido de fundentes (NaCl pura)

Se efectuará de forma preventiva para evitar la formación de hielo en la calzada y también de forma curativa después de haber efectuado la retirada de nieve.

Retirada de nieve con maquinaria de empuje y extendido de fundentes

Consiste en la retirada de nieve de la calzada con vehículos provistos de láminas quitanieves, cuñas y la extensión inmediata de fundentes con estos equipos.

Recomendaciones de tratamiento:

- **Tratamientos preventivos:** no se extenderán fundentes en los bordes de la carretera con el fin de evitar pérdidas y la contaminación de las márgenes. El extendido quedará a 50 cm del borde. El fundente se aplicará en toda la anchura.
- **Tratamientos curativos:** la anchura de extendido del fundente debe ser igual a la del útil quitanieves empleado. En calzadas con fuerte bombeo se puede reducir el ancho de extendido y en curvas con mucho peralte es conveniente desplazar el eje del extendido hacia la parte alta, ya que, en ambos casos, el fundente tenderá a discurrir hacia las partes bajas.

Recorridos de vigilancia:

En condiciones de alerta meteorológica, el equipo de vigilancia específica de cada zona, realizará varios recorridos de vigilancia que serán UNO por el día y DOS por la noche (a las 22:00 h y a las 6:00 h). El número de recorridos podrá aumentarse si el pronóstico fuera muy adverso.

7.2.- ESCENARIOS DE ACTUACIÓN

Se van a manejar diferentes escenarios de actuación en función de las previsiones meteorológicas que se den, para lo que se establecen tres hipótesis de nevadas.

EN MADRID SUR Y VEGAS

Zonas de Conservación afectadas por el fenómeno:

- Zona 4 Este en casi toda su extensión.
- Zona 5 Sureste, parte inferior desde M-506 y M-302.
- Zona 6 Sur, parte inferior desde M-506 hasta límite provincia.
- Zona 7 Oeste, parte inferior desde M-501 hasta límite provincia.
- M-45.
- M-407.

EN MADRID ÁREA METROPOLITANA Y CORREDOR DEL HENARES

Zonas de Conservación afectadas por el fenómeno:

- Zona 1 Noroeste, parte inferior desde límite del sector hasta aproximadamente Tres Cantos.
- Zona 3 Nordeste abarca casi toda su extensión, hasta que la altitud del sector sube hasta los 700m., zona de Torrelaguna y El Atazar.
- Zona 4 Este en la parte superior.
- Zona 5 Sureste, parte superior desde la M-506 y M-302 hasta el límite del sector.
- Zona 6 Sur, parte superior desde la M-506 hasta el límite del sector.
- Zona 7 Oeste, abarca desde la M-501 hasta donde la altitud del sector sube hasta los 700 m., zona de Galapagar y El Escorial.
- M-501.
- M-45.

EN MADRID SIERRA

Zonas de Conservación afectadas por el fenómeno:

- Zona 1 Noroeste, parte superior, desde Tres Cantos hasta el límite de provincia y sector.
- Zona 2a Norte en toda su extensión.
- Zona 2b Norte en toda su extensión.
- Zona 3 Nordeste, parte superior del sector, aquella de cotas superiores a los 800 m. (Torrelaguna, El Atazar, Patones).
- Zona 7 Oeste, parte superior del sector, aquella de cotas entre 700 y 800 m.
- Zona 8 Oeste completa.

7.3.-ESCENARIOS QUE SE MANEJAN

Se va a considerar **dos grandes escenarios, uno cuando el fenómeno de nevadas se produce en Madrid, en la zona Sur, Vegas, y Área Metropolitana y Henares y otro cuando se producen las nevadas en la Sierra.**

Del primer escenario se tienen pocos datos recogidos de nevadas en estas áreas históricamente, ya que debido a las cotas que tiene el terreno en estas zonas no suele producirse precipitaciones en forma de nieve, excepto los fenómenos acaecidos de FILOMENA en el año 2021 y otro anterior en el año 2009.

La experiencia de los últimos años es que cuando nieva en el área de Sur y Vegas también suele extenderse al Área Metropolitana y Henares, por lo que se va a tratar conjuntamente ambas áreas para el tratamiento preventivo y curativo a realizar en las zonas afectadas.

A continuación se va a presentar los tratamientos preventivos que se realizarán en caso de esta previsión meteorológica en cada Zona de Conservación.

7.3.1.- ESCENARIO 1. HELADAS O NEVADAS EN REGIÓN SUR Y VEGAS Y REGIÓN ÁREA METROPOLITANA Y HENARES.

Zonas de Conservación afectadas: Zona 3 Nordeste hasta cota de 700 m., Zona 4 Este, Zona 5 Sureste, Zona 6 Sur, Zona 7 Oeste hasta cota de 700 m., Zona 1 Noroeste hasta Tres Cantos, M-45, M-501, M-407.

Cuando el temporal afecta a las cotas bajas de la Comunidad de Madrid se hace necesario un refuerzo de camiones para dar servicio a estas zonas.

Generalmente cuando se producen precipitaciones en forma de nieve en Sur y Vegas así como Área Metropolitana y Henares, los camiones quitanieves de las zonas altas bajarán como refuerzo de las zonas afectadas.

Se dispondrá en cada camión de refuerzo un oficial de la zona a la que acude para realizar funciones de ayudante, dirigiendo y guiando al conductor desplazado.

Cuando la alerta de nevada finalice los camiones de refuerzo volverán a sus respectivas zonas, y será obligación de la empresa de conservación de la zona ayudada, que reponga o abone la sal consumida durante el tratamiento, y que devuelva el camión en las mismas condiciones que llegó en cuanto a combustible y estado de las cuchillas de las cuñas.

Tratamientos preventivos a realizar por Zonas de Conservación en tramos de especial atención por zonas umbrías y tableros de las estructuras:

ZONA 3- NORDESTE

- M-100 del pk 3+700 al 24+600
- M-102 del pk 0+000 hasta 10+675
- M-103 del pk 24+700 al 27+140
- M-111 del pk 0+000 hasta el 3+850 y del pk 14+950 al 24+500
- M-113 del pk 0+000 hasta el pk 8+000
- M-114 del pk 4+000 al 4+200
- M-116 del pk 0+000 al 1+750
- M-118 del pk 0+000 al 1+500
- M-119 del pk 11+000 al 17+300
- M-120 del pk 0+000 al 6+150
- M-121 del pk 2+500 hasta el 3+600
- M-122 del pk 0+000 al 9+080
- M-123 del pk 1+400 al 4+900
- M-125 del pk 0+000 al 3+415
- M-129 del pk 0+800 al 12+720
- M-131 del pk 0+000 al 1+350

ZONA 4 -ESTE

- M-213 pk 8+000 a pk 9+000
- M-213 pk 10+000 a pk 12+000
- M-215 pk 3+000 a pk 5+000
- M-204 pk 31+000 a pk 32+800
- M-204 pk 37+000 a pk 37+500
- M-219 pk 4+500 a pk 5+500
- M-220 pk 15+000 a pk 17+000
- M-221 pk 6+500 a pk 7+000
- M-225 pk 23+000 a pk 26+000
- M-229 pk 13+500 a pk 15+000
- M-229 pk 19+000 a pk 20+000
- M-234 pk 3+000 a pk 4+000
- M-204 pk 23+000 a pk 25+000
- M-209 pk 5+300 a pk 5+800
- M-209 pk 17+500 a pk 18+000
- M-219 pk 16+000 a pk 18+000
- M-224 pk 6+000 a pk 7+500
- M-226 pk 4+100 a pk 6+900
- M-229 pk 10+000 a pk 12+000
- M-233 pk 2+500 a pk 4+000
- M-209 pk 8+000 a pk 14+000
- M-213 pk 12+000 a pk 14+200
- M-219 pk 10+000 a pk 15+500
- M-219 pk 22+000 a pk 25+000
- M-221 pk 3+000 a pk 6+000
- M-225 pk 17+000 a pk 20+000
- M-234 pk 6+000 a pk 11+500

ZONA 5 -SURESTE

- M-307 p.k. 1+500
- M-320 p.k. 0+200
- M-404 p.k. 40+800, p.k. 45+400 y p.k. 51+200
- M-506 p.k. 36+000 y p.k. 43+000
- M-301 p.k. 1+000, p.k. 5+000 y p.k. 6+000 (M-45 y M-50 FFCC y Variante).
- M-317 p.k. 8+900 (Pte. Sobre M-316).
- M-301 p.k. 10+000 al 15+000
- M-506 p.k. 42+500 al 44+500
- M-404 p.k. 58+000 al 60+000
- M-302 p.k. 0+000 al 5+000
- M-311 p.k. 3+000 al 5+000 y del 13+000 al 19+500 y 26+000 (Depósito de agua).
- M-313 p.k. 0+000 al 5+000

- M-315 p.k. 13+000 al 15+000
- M-316 p.k. 6+000 al 12+000
- M-327 p.k. 0+000 al 7+800
- M-325 p.k. 3+500 al 7+000
- M-228 p.k. 0+000 al 5+000
- M-230 p.k. 7+000 al 10+000
- M-241 p.k. 10+000 al 16+000
- M-238 p.k. 0+000 al 2+000

ZONA 6 -SUR

- M-405: P.K. 4+600 a P.K. 4+900
- M-406: P.K. 0+200 a P.K. 0+500
- M-407: P.K. 1+800 a P.K. 2+100
- M-408: P.K. 2+900 a P.K. 3+100
- M-413, P.K. 4+200 a P.K. 4+300
- M-421, P.K. 0+600 a P.K. 0+800
- M-425, P.K. 1+100 a P.K. 1+300
- P.K. 4+500 tablero enlace con M-502. P.K. 7+000 tablero enlace ant. M-515
- M-506: P.K. 0+000 a P.K. 1+400
- M-506: P.K. 5+800 a P.K. 5+200
- M-404, P.K. 0+800 a P.K. 11+000
- M-404, P.K. 27+500 a P.K. 33+500.
- M-406, P.K. 2+500 a P.K. 8+700.
- M-406a, P.K. 13+000 a P.K. 16+000.
- M-409, P.K. 0+900 a P.K. 2+300.
- M-410, P.K. 0+000 a P.K. 8+350 (completa).
- M-423, P.K. 0+000 a P.K. 5+350 (completa).
- M-506, P.K. 5+500 a P.K. 28+000

ZONA 7 - OESTE

- M-500: P.K. 1+000 tablero enlace con Aravaca.
- P.K.3+000 tablero cambio de sentido.
- M-502: P.K.0+800 tablero enlace con M.511. P.K. 2+500 tablero enlace Casa Campo o Prado de Somosaguas.
- M-503: P.K. 0+000 tablero enlace con M-500. P.K. 3+500 tablero enlace con Pozuelo.
- M-501: P.K. 25+000 tablero enlace con M-524. P.K. 29+000 tablero enlace con M-530 P.K. 32+000 tablero puente sobre río. P.K. 37+500 tablero enlace con M-510 y Chapinería. P.K. 38+500 tablero enlace con M-510 hacia Aldea del Fresno.
- M-501: P.K. 10+000 tablero enlace con Mapfre. P.K. 13+000 tablero enlace con M-50.
- M-501: P.K. 14+000 tablero enlace Urbanizaciones P.K. 18+000 tablero enlace con Villafranca (Urbanización).

- M-501: P.K. 24+000 tablero enlace con M-509.
- M-501: P.K. 25+000 tablero puente sobre río Guadarrama.
- M-505: P.K. 3+000 tablero enlace M-50. P.K. 7+300 al P.K. 8+200 tableros puentes sobre el río y enlace Molino de la Hoz. P.K.20+000 tablero viaducto sobre pantano de Valmayor.
- M-507: P.K. 15+000 tablero puente sobre río.
- M-508: P.K. 4+000 tablero enlace con M-502.
- M-509: P.K. 3+000 tablero puente sobre río Guadarrama. P.K. 6+500 tablero puente sobre río.
- M-510: P.K. 1+500 tablero puente río Guadarrama. P.K. 2+000 tablero puente ferrocarril (Herreño). P.K.48+000 puente río Aldea del Fresno.
- M-513: P.K.1+000 tablero enlace M-40.
- M-513: P.K. 13+000 puente sobre río. P.K.7+500 tablero enlace M-50.
- M-516: P.K. 1+000 tablero enlace M-50. P.K. 3+500 puente sobre río.
- M-519: P.K. 2+500 puente sobre río.
- M-521: P.K. 6+000 puente sobre río. P.K. 15+000 puente sobre río.
- M-522: P.K. 4+000 puente sobre río. P.K. 3+000 puente sobre río.
- M-524: P.K. 2+500 puente sobre río.
- M-541, M-542, M-543, M-544, M-545, M-547, M-549 (Zona de Cadalso de los Vidrios)
- M-527 entera.
- M-528 entera.
- M-600 PK. 0+000 al PK. 19+000
- M-852 entera.
- M-853 entera.
- M-510 PK. 0+000 al PK. 18+000 con especial atención al tramo de curvas del PK.15+000 al PK. 17+000

M-45. TRAMO I

- Del p.k. 22+700 al p.k.23+000, ambas calzadas.
- Del p.k. 26+000 al p.k. 28+500, ambas calzadas.
- Del p.k. 33+100 al p.k. 34+800, ambas calzadas.
- Ramales de enlace del p.k. 25+000
- Ramales de enlace del p.k. 27+000
- Tableros de estructuras situados en:
- Viaducto del Jarama, desde el p.k. 27+500 al p.k. 28+000

M-45. TRAMO II

- Del p.k. 9+000 al p.k. 9+300, ambas calzadas.
- Del p.k. 11+500 al p.k. 12+500, ambas calzadas.
- Del p.k. 18+200 al p.k. 19+000, ambas calzadas.
- Del p.k. 21+500 al p.k. 22+000, ambas calzadas.
- Ramales de enlace N-IV
- Ramales de enlace M-301

- Ramales de enlace N-III
- Ramales de enlace M-203
- Viaducto del Manzanares, desde el p.k. 11+700 al p.k. 12+560

M-45. TRAMO III

No se aprecia ninguna zona singular donde pueda producirse situaciones de hielo.
El recorrido preventivo que se realiza en caso de situación de alerta, abarca desde el pk. 0,000 al p.k. 8,300 de la M-45, ambas calzadas y vías de servicio.

M-501

- Variante de Bodilla del Monte Pk. 3,800 sentido Quijorna
- Enlace de Villaviciosa de Odón, Pk. 9,300 sentido Madrid
- Río Guadarrama, Pk. 12,000
- Finca La Encina, Pk. 13,500
- Ventisquero en salida Brunete sentido Quijorna, p.k. 19,000
- Enlace Quijorna, del Pk. 20,000 al Pk. 21,800

M-407

- Del Pk. 4+300 al Pk. 15,800, ambas calzadas.
- Enlace con M-410, Pk. 11,600
- Enlace con M-413, Pk.9,300
- Enlace con M-506, Pk. 4,800

7.3.2.- ESCENARIO 2. HELADA O NEVADA EN SIERRA

Zonas de Conservación afectadas: Zona 1 Noreste a partir de 800 m., Zona 2a Norte, Zona 2b Norte, Zona Noroeste, Zonas 7 Oeste con cotas superiores a 700 m y Zona y 8 Oeste.

Estas zonas de conservación están adscritas al Plan de Vialidad Invernal por lo que se van a distinguir dos tipos de situaciones en la que la disposición de los medios es diferente:

1. **Situación de alerta ante posibles heladas.**
2. **Situación de temporal con precipitaciones de nieve.**

SITUACIÓN DE ALERTA POR HELADAS

Se realizarán tratamientos preventivos en los siguientes tramos de carreteras en función de la cota de helada.

ZONA 1 - NOROESTE

- Para cota de helada superior a 1.500 m.:
 - M-601, Pk. 15 al p.k. 21
 - M-604, Pk. 35 al p.k. 48
- Para cota de helada superior a 1.200 m.:
 - M-601, p.k. 11 al p.k. 21
 - M-604, p.k. 25 al p.k. 48
 - M-607, p.k. 56 al p.k. 58
 - M-966, p.k. 0 al p.k. 3
- Para cota de helada superior a 1.000 m.:
 - M-601, p.k. 8 al p.k. 21
 - M-604, p.k. 25 al p.k. 48
 - M-966, p.k. 0 al p.k. 3
 - M-623, p.k. 0 al p.k. 12
 - M-607, p.k. 49 al p.k. 58
 - M-622, p.k. 0 al p.k. 12
 - M-614, p.k. 0 al p.k. 9
 - M-621, p.k. 0 al p.k. 3.5
 - M-615, p.k. 0 al p.k. 4
 - M-617, p.k. 5 al p.k. 7
 - M-618, p.k. 16 al p.k. 24
- Para heladas con inversión térmica:
 - M-603, M-605, M-607 (p.k. 14 al 35), M-612, M-616, M-618, M-608 (p.k. 13 al 32), M-609 y M-862.

ZONA 2A - NORTE

- Para cota de helada entre 1300 m y 1.800 m.:
 - M-611, puerto de la Morcuera
 - M-637, puerto de Navafría
 - M-629, puerto de Canencia
- Para cota de helada entre 900 m. y 1.300 m.:
 - M-608, p.k. 4 al p.k. 5
 - M-604, p.k. 8 al p.k. 9
 - M-604, p.k. 12 al p.k. 14
 - M-611, p.k. 4 al p.k. 5
 - M-625, p.k. 16 al p.k. 17
 - M-626, p.k. 5 al p.k. 6
 - M-631, p.k. 1 al p.k. 2
 - M-631, p.k. 4 al p.k. 6
 - M-634, p.k. 2,5 al p.k. 3
 - M-634, p.k. 7,5 al p.k. 8,5
 - M-976, P.K. 2,5 AL P.K. 3
 - M-978

ZONA 2B - NORTE

- Para cota de helada entre 1.000 m. y 1.700 m.:
 - M-130, p.k. 27 al p.k. 28,5
 - M-137, p.k. 21,5 al p.k. 22,5
 - M-137, p.k. 26,5 al p.k. 28
 - M-139, p.k. 4,5 al p.k. 5,5
 - M-811, p.k. 0 al p.k. 1
 - M-978 P.K. 2,5 al p.k. 3

ZONA 3 - NORDESTE

- Para cota de helada superior a 700 m.:
 - M-129 P.K. 0+000 al 12+700
 - M-122 P.K. 0+000 al 9+080
 - M-102 P.K. 0+000 al 10+675
 - M-912 P.K. 0+000 al 2+200
 - M-134 P.K. 0+000 al 8+200
 - M-133 P.K: 0+000 al 15+800
 - M-131 P.K: 0+000 al 12+500
 - M-124 P.K. 0+000 al 7+500
 - M-911 P.K: 0+000 al 1+000
 - M-120 del 0+000 al 6+150

- M-125 del 0+000 al 3+415
- Para cota de helada inferior a 700 m.:
 - M-100 del 3+700 al 24+600
 - M-111 del 14+950 al 24+500
 - M-103 del 14+500 al 27+140
 - M-121 del 2+500 al 5+000 y del 9+000 al 10+250
 - M-116 del 0+000 al 1+750
 - M-119 del 2+600 al 3+200 y del 11+000 al 17+300
 - M-113 del 0+000 al 8+000
 - M-118 del 0+000 al 1+500 y del 6+000 al 8+000
 - M-108 del 4+000 al 6+000
 - M-115 del 0+000 al 2+000
 - M-106 del 3+000 al 4+000
 - M-123 del 1+000 al 7+000
 - M-117 del 4+000 al 7+500

ZONA 7 - OESTE

- Para cota de helada inferior a 1.000 m.:
 - M-500; dese A-6 a Calle 30
 - M-502; desde A-5 a M-503
 - M-503; desde A-6 al 12pk.26
 - M-511; desde M-502 a M-501
 - M-516; dese M-503 a M-513
 - M-600, p.k. 36 al p.k. 0
 - M-853, p.k. 0 al p.k. 4,27
 - M-510, p.k. 40 al p.k. 0
 - M-852, p.k. 0 al p.k. 1,9
 - M-519, p.k. 1,88 al p.k. 6,44
 - M-528, p.k. 0 al p.k. 3,77
 - M-527, p.k. 0 al p.k. 4,7
 - M-505, p.k. 0 al p.k. 26,92
 - M-851, p.k. 0 al p.k. 3,05
 - M-509, p.k. 0 al p.k. 5,1
 - M-959, p.k. 0 al p.k. 3,67
 - M-521, p.k. 0,02 al p.k. 16,35
 - M-522, p.k. 0 al p.k. 4,5
 - M-513, p.k. 0 al p.k. 16,90
 - M-501, p.k. 22 al p.k. 72,78
 - M-855, p.k. 0 al p.k. 5,44
 - M-510, p.k. 40 al p.k. 55,10
 - M-507, p.k. 0,11 al p.k. 50,99
 - M-542, p.k. 0 al p.k. 13,68

- M-541, p.k. 0 al p.k. 19,84
- M-546, p.k. 0 al p.k. 5,36
- M-545, p.k. 0 al p.k. 8,49
- M-547, p.k. 0 al p.k. 5,66
- M-548, p.k. 0 al p.k. 13,16
- M-544, p.k. 0 al p.k. 4,64
- M-543, p.k. 0 al p.k. 4,51
- M-540, p.k. 0 al p.k. 6,9
- M-952, p.k. 0 al p.k. 4,75
- M-951, p.k. 0 al p.k. 3,5
- M-530, p.k. 0 al p.k. 14,30
- M-600, p.k. 52,11 al p.k. 36
- M-523, p.k. 0 al p.k. 11,66
- M-524, p.k. 0 al p.k. 5
- M-501, p.k. 5 Vías de Servicio
- M-549, p.k. 0 al p.k. 2,42

ZONA 8 – OESTE

- Para cota de helada superior a 900 m.:
 - M-505 pk 27+700 a 47+500.
 - M-512 pk 0+000 a 10+000.
 - M-535 pk 0+000 a 10+800.
 - M-955 pk 0+000 a 0+875.
 - M-538 pk 0+000 a 6+800.
 - M-954 pk 0+000 a 2+230.
 - M-521 pk 22+000 a 30+175.
 - M-537 pk 0+000 a 7+950.
 - M-533 pk 0+000 a 11+000.
 - M-532 pk 0+000 a 6+000.
- Para cota de helada superior a 700 m.:
 - M-505 pk 27+700 a 47+500.
 - M-512 pk 0+000 a 22+150.
 - M-535 pk 0+000 a 10+800.
 - M-955 pk 0+000 a 0+875.
 - M-538 pk 0+000 a 6+800.
 - M-954 pk 0+000 a 2+230.
 - M-521 pk 16+300 a 30+175.
 - M-537 pk 0+000 a 7+950.
 - M-533 pk 0+000 a 11+000.
 - M-532 pk 0+000 a 10+000.

SITUACIÓN DE TEMPORAL POR PRECIPITACIONES DE NIEVE

Se realizarán tratamientos preventivos, así como curativos en los siguientes tramos de carreteras en función de la cota de nieve:

ZONA 1 - NOROESTE

- Recorridos para cota de nieve superior a 1.500 m.:
 - M-601 y M-604. Se parte de El Ventorrillo hasta el p.k. 35+000 de la M-604.
 - Se tratarán los accesos y las zonas de aparcamiento de los puertos de Navacerrada y Los Cotos.

- Recorridos para cota de nieve superior a 1.200 m.:
 - M-601, p.k. 11, glorieta del Miliario hasta el alto del Puerto de Navacerrada.
 - M-604, desde Rascafría hasta el alto del Puerto de Navacerrada, pasando por el Puerto de Los Cotos.
 - M-607, desde la glorieta de Navacerrada hasta el enlace con la M-601.
 - Hospital de la Fuenfría, el recorrido parte del enlace de la M-601 con la M-607, continuando por las carreteras M-614, M-622 y M-966 hasta el hospital de la Fuenfría.

- Para cota de nieve superior a 1.000 m., además de los recorridos del escenario anterior se realizarán los siguientes:
 - M-622 desde Guadarrama hasta M-614
 - M-614 desde Guadarrama hasta Los Molinos
 - M-621 desde Collado Mediano hasta Los Molinos
 - M-607 desde la intersección con M-615 hasta el enlace con M-601 y M-614
 - M-615 desde la M-607 hasta Mataelpino
 - M-617 desde El Boalo a Mataelpino
 - M-618 desde Hoyo de Manzanares a Torrelodones A-6.

- Para cota de nieve inferior a 800 m., al estar afectada toda la zona, se realizarán los siguientes recorridos:
 - M-607, desde el enlace con la M-40 hasta Cerceda.
 - M-608, desde el p.k. 13+500, en Soto del Real, hasta Collado Villalba, dando servicio al Hospital de Collado Villalba.
 - M-609, desde Soto del Real y Colmenar Viejo.
 - M-603, desde Fuencarral a Alcobendas
 - M-616, desde el Goloso a Alcobendas
 - M-605, desde M-30 a El Pardo

- M-618, desde Torrelodones a Hoyo de Manzanares
- M-601, desde Villalba hasta el p.k. 11, Navacerrada
- Hospital de la Fuenfría, a través de M-966, M-622 y M-614.

ZONA 2A - NORTE

- Recorridos para cota de nieve superior a 1.300 m.:
 - Se recorrerán los puertos de montaña que hay en las carreteras M-611, M-629 y M-637
- Recorridos para cota de nieve entre 1.000 m. y 1.300 m.:
 - Se dispondrá los medios necesario para atender los puertos de montaña y las carreteras M-610 del P.K. 12 al P.K. 13, si así fuera necesario

- Recorridos para cota de nieve inferior a 1.000 m.:

En esta situación se realizarán tratamientos de limpieza de nevadas y tratamientos curativos, atendiendo con prioridad a las carreteras principales, manteniendo las vías que conducen a las poblaciones en condiciones de vialidad y los puertos de montaña (La Morcuera, Canencia, y Navafría) de la siguiente forma:

- Carretera M-604 desde la A-1 a Rascafría. En este trayecto se atenderá a los accesos a las poblaciones de Pinilla del Valle y Alameda (M-972, M-973 respectivamente), así como la M-969 (acceso a Garganta de los Montes)
- Carretera M-611 entre Miraflores de la Sierra y Soto del Real, continuando por la carretera M-608 desde Soto del Real hasta A-1 y la carretera M-626 desde M-608 a Miraflores de la Sierra, y si fuese necesario entraría a la carretera M-627
- M-610 desde A-1 hasta Miraflores de la Sierra y en caso de necesidad se atenderían las carreteras M-631, M-633 y M-625
- Carretera M-604 con la carretera M-634, atendiendo a esta última y a las carreteras M-635, M-636, M-637, M-991 y M-992 si así lo fuese necesario además de todos los accesos a las poblaciones del norte de la Comunidad de Madrid: La Serna, Braojos (M-976), La Acebeda (m-978)
- Carreteras M-611, M-629, M-637

ZONA 2B - NORTE

- Recorridos para cota de nieve superior a 1.300 m.:
 - Se recorrerán los puertos de montaña que hay en las carreteras M-130, M-137 y M-139
- Recorridos para cota de nieve entre 1.000 m. y 1.300 m.:
 - Se dispondrá los medios necesario para atender los puertos de montaña y las carreteras M-127 y M-141

- Recorridos para cota de nieve inferior a 1.000 m.:
 - En esta situación se realizarán tratamientos de limpieza de nevadas y tratamientos curativos con Camiones Quitanieves, atendiendo con prioridad a las carreteras que
 - M-127, M-135, M-141 que comunican con la A-1 y M-136 en la intersección de la Acebeda, manteniendo las vías que conducen a las poblaciones en condiciones de vialidad
 - El Cierre de los tres puertos de montaña, deja a las poblaciones de Puebla de la Sierra, La Hiruela y el Cardoso incomunicados, con lo que es prioritario el mantenimiento de los mismos

ZONA 3 - NORDESTE

- Recorridos para cota de nieve superior a 700 m.:
 - Se dispondrá los medios necesario para las carreteras M-129, M-122, M-102, M-912, M-134, M-133, M-131, M-124, M-911, M-120, M-125
- Recorridos para cota de nieve inferior a 700 m.:
 - Se dispondrá los medios necesario para las carreteras M-129, M-122, M-102, M-912, M-134, M-133, M-131, M-124, M-911, M-120, M-125, M-100, M-111, M-103, M-121, M-116, M-119, M-113, M-118, M-108, M-115, M-106, M-123, M-117

ZONA 7 - OESTE

- Para cota de nieve superior a 700 m., se realizarán los siguientes recorridos:
 - M-600, p.k. 20 al p.k. 0
 - M-510, p.k. 40 al p.k. 0
 - M-852, p.k. 0 al p.k. 1,9
 - M-519, p.k. 1,88 al p.k. 6,44
 - M-528, p.k. 0 al p.k. 3,77
 - M-527, p.k. 0 al p.k. 4,7
 - M-505, p.k. 0 al p.k. 26,92
 - M-959, p.k. 0 al p.k. 3,67
 - M-501, p.k. 40 al p.k. 72,78
 - M-855, p.k. 0 al p.k. 5,44
 - M-507, p.k. 18 al p.k. 50,99
 - M-542, p.k. 0 al p.k. 13,68
 - M-541, p.k. 0 al p.k. 19,84
 - M-546, p.k. 0 al p.k. 5,36
 - M-545, p.k. 0 al p.k. 8,49
 - M-547, p.k. 0 al p.k. 5,66
 - M-548, p.k. 0 al p.k. 13,16
 - M-544, p.k. 0 al p.k. 4,64

- M-543, p.k. 0 al p.k. 4,51
- M-549, p.k. 0 al p.k. 2,42

- Para cota de nieve inferior a 700 m., al estar afectada toda la zona:
 - M-600, p.k. 0 al p.k. 36
 - M-853, p.k. 0 al p.k. 4,27
 - M-510, p.k. 40 al p.k. 0
 - M-852, p.k. 0 al p.k. 1,9
 - M-519, p.k. 1,88 al p.k. 6,44
 - M-528, p.k. 0 al p.k. 3,77
 - M-527, p.k. 0 al p.k. 4,7
 - M-505, p.k. 0 al p.k. 26,92
 - M-851, p.k. 0 al p.k. 3,05
 - M-509, p.k. 0 al p.k. 5,1
 - M-503, p.k. 12,5 al p.k. 26
 - M-959, p.k. 0 al p.k. 3,67
 - M-521, p.k. 0,02 al p.k. 16,35
 - M-522, p.k. 0 al p.k. 4,5
 - M-513, p.k. 7 al p.k. 16,90
 - M-501, p.k. 40 al p.k. 72,78
 - M-855, p.k. 0 al p.k. 5,44
 - M-510, p.k. 40 al p.k. 55,10
 - M-507, p.k. 0,11 al p.k. 50,99
 - M-542, p.k. 0 al p.k. 13,68
 - M-541, p.k. 0 al p.k. 19,84
 - M-546, p.k. 0 al p.k. 5,36
 - M-545, p.k. 0 al p.k. 8,49
 - M-547, p.k. 0 al p.k. 5,66
 - M-548, p.k. 0 al p.k. 13,16
 - M-544, p.k. 0 al p.k. 4,64
 - M-543, p.k. 0 al p.k. 4,51
 - M-540, p.k. 0 al p.k. 6,9
 - M-952, p.k. 0 al p.k. 4,75
 - M-951, p.k. 0 al p.k. 3,5
 - M-530, p.k. 0 al p.k. 14,30
 - M-600, p.k. 52,11 al p.k. 36
 - M-523, p.k. 0 al p.k. 11,66
 - M-524, p.k. 0 al p.k. 5
 - M-501, p.k. 5 Vias de Servicio
 - M-549, p.k. 0 al p.k. 2,42
 - M-501, p.k. 22 al p.k. 40

ZONA 8 – OESTE

- Para cota de nieve superior a 900 m.:
 - M-505 (San Lorenzo del Escorial al Límite de Provincia)
 - M-512 (Puerto de la Cruz Verde M-505 a M-501)
 - M-535 (Puerto de la Cruz Verde M-505 a Santa María de la Alameda)
 - M-956 (Acceso a Las Herreras)
 - M-955 (Acceso a Navalespino)
 - M-538 (Santa María de La Alameda a La Paradilla M-505)
 - M-954 (La Hoya al Puerto de la Paradilla M-535)
 - M-521 (Robledo de Chavela a Navalagamella)
 - M-537 (Valdemaqueda a Robledo de Chavela M-512)
 - M-533 (M-600 a Puerto de la Cruz Verde)
 - M-532 (Fresnedillas a M-533).

- Para cota de nieve superior a 700 m.:
 - M-505 (San Lorenzo del Escorial M-600 al Límite de Provincia)
 - M-512 (Puerto de la Cruz Verde M-505 a M-501).
 - M-535 (Puerto de la Cruz Verde M-505 a Santa María de la Alameda)
 - M-538 (Santa María de La Alameda a La Paradilla M-505)
 - M-521 (Robledo de Chavela a Navalagamella)
 - M-537 (Valdemaqueda a Robledo de Chavela M-512)
 - M-533 (M-600 a Puerto de la Cruz Verde)
 - M-532 (M-510 a M-533)

8. DOSIFICACIONES

Tabla 4. Tratamientos preventivos contra el hielo y la nieve

TRATAMIENTOS PREVENTIVOS CONTRA EL HIELO Y LA NIEVE			
ESTADO CALZADA		TIPO DE FUNDENTE	DOTACIONES (g sal/m ²)
CALZADA SECA	Humedad relativa aire < 75 %	SALMUERA CLOR.SODICO	5-10
	Humedad relativa aire > 75 %	SALMUERA CLOR.SODICO ó NA CL HUMIDIFICADA	5-10
CALZADA LIGERAMENTE HUMEDA		NA CL SÓLIDA ó NA CL HUMIDIFICADA	5-10
CALZADA MUY HUMEDA		NA CL SÓLIDA	10-15

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

Tabla 5. Tratamientos curativos contra el hielo

TRATAMIENTOS CURATIVOS CONTRA EL HIELO			
TEMPERATURA	TIPO DE FUNDENTE	DOTACIONES (g sal/m ²)	
		e < 2 cm	e > 2 cm
T > - 5 °C	NA CL sólida o humidificada	10-20	20-30
-5°C > T > -15 °c	Mezcla sólida 2/3 NA CL + 1/3 CA CL2	20-30	30-40
T > -15 °C	CA CL2 sólida	20-30	30-40

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

Tabla 6. Tratamientos curativos contra la nieve

TRATAMIENTOS CURATIVOS CONTRA LA NIEVE				
TIPO DE NIEVE	TEMPERATURA	TIPO DE FUNDENTE	DOTACIONES (g sal/m ²)	
			e < 2 cm	e > 2 cm
NIEVE EN FUSIÓN	T > - 5 °C	NA CL Sólida	20-30	30-40
	-5°C>T> -15°C	2/3 NA CL + 1/3 CA CL2	20-30	30-40
	T > -15 °c	CA CL2 sólida	15-20	20-30
NIEVE SECA Ó APELMAZADA	T > - 5 °C	NA CL sólida o humidificada	20-30	30-40
	-5°C>T> -15°C	2/3 NA CL + 1/3 CA CL2 sólida + SALMUERA	20-30	30-40

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

9. MEDIOS DISPONIBLES PARA LA VIALIDAD INVERNAL

Para realizar las tareas de Vialidad Invernal se dispone de medios humanos y materiales para la actuación directa. Además se dispone de herramientas de actuación indirecta para predicción meteorológica (estaciones meteorológicas), y observación de las carreteras (cámaras CCTV.)

Tabla 7. Resumen de medios disponibles en la Comunidad de Madrid

MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES DISPONIBLES EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID	
Personal de vialidad invernal	271
Máquinas quitanieves de empuje y extensión de fundentes	57
Máquinas quitanieves dinámicas - turbofresadoras	2
Maquinaria auxiliar: retroexcavadoras o palas	16
Naves para almacenamiento de sal	13
Silos para almacenamiento de sal	30
Plantas de fabricación de salmuera	8
Capacidad de almacenamiento de sal en naves	3.065 T
Capacidad de almacenamiento de sal en silos	1.800 T
Capacidad de almacenamiento de salmuera	137.000 litros
Estaciones meteorológicas	27
Cámaras CCTV de vigilancia	30

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

ESTACIONES METEOROLÓGICAS:

Se ha confeccionado un mapa térmico de la región que mejora las previsiones meteorológicas, ya que, en los puntos sensibles de heladas hay instalados 27 estaciones meteorológicas. Esto permite realizar un pronóstico meteorológico más exacto, además de detectar en las zonas más sensibles la formación de placas de hielo y actuar preventivamente.

Con los datos obtenidos de este sistema de información meteorológica, obtenemos unas predicciones muy fiables de cuándo y en qué lugar puede nevar.

Tabla 8. Estaciones Meteorológicas

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		
CARRETERA	PK.	LOCALIDAD
M-119	3,300	ALCALÁ DE HENARES
M-129	4,900	EL VELLÓN
M-130	26,850	PUEBLA DE LA SIERRA
M-131	11,350	EL BERRUERO
M-137	21,390	LA HIRUELA
M-209	13,300	POZUELO DEL REY
M-300	24,450	ALCALÁ DE HENARES
M-301	15,050	SAN MARTÍN DE LA VEGA
M-313	2,150	MORATA DE TAJUÑA
M-501	50,000	PELAYOS DE LA PRESA
M-501	70,350	ROZAS DE PUERTO REAL
M-502	4,300	POZUELO DE ALARCÓN
M-505	35,000	STA. M ^o DE LA ALAMEDA
M-505	37,500	STA. M ^o DE LA ALAMEDA (PTO. DE LA PARADILLA)
M-513	7,600	BOADILLA DEL MONTE
M-600	10,200	EL ESCORIAL
M-601	0,400	COLLADO VILLALBA
M-601	9,450	NAVACERRADA
M-601	21,000	CERCEDILLA
M-607	24,750	TRES CANTOS
M-608	1,700	GUADALIX DE LA SIERRA
M-608	19,800	MANZANARES DEL REAL
M-611	18,500	RASCAFRÍA (PTO DE LA MORCUERA)
M-611	29,750	RASCAFRÍA
M-617	7,500	BECERRIL DE LA SIERRA
M-629	7,200	CANENCIA (PTO. DE CANENCIA)
M-634	4,320	MONTEJO DE LA SIERRA

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

CÁMARAS CCTV DE VIGILANCIA:

Al objeto de observar en tiempo real el estado de las carreteras de la red, tanto por usuarios como por personal de vialidad invernal, existen 30 cámaras de circuito cerrado de televisión distribuidas por toda la red de carreteras.

Tabla 9. Cámaras CCTV de vigilancia

CÁMARAS CCTV DE VIGILANCIA			
CARRETERA	PK.	LOCALIDAD	COTA m
M-100	22,000	ALGETE	603
M-127	24,050	BERZOSA DEL LOZOYA	1.065
M-130	26,965	PUEBLA DE LA SIERRA (PTO. DE LA PUEBLA)	1.636
M-137	21,390	LA HIRUELA (PTO. DE LA HIRUELA)	1.478
M-139	4,320	MONTEJO DE LA SIERRA (PTO. DE EL CARDOSO)	1.356
98M-141	2,500	HORCAJO DE LA SIERRA	1.062
M-300	31,500	ALCALÁ DE HENARES	591
M-305	11,100	VILLACONEJOS	580
M-404	42,250	CIEMPOZUELOS	590
M-404	59,200	CHINCHÓN	772
M-406	8,800	LEGANÉS	650
M-501	37,500	CHAPINERÍA	687
M-501	40,150	NAVAS DEL REY	687
M-501	50,600	PELAYOS DE LA PRESA	538
M-505	14,600	GALAPAGAR (PTO. DE GALAPAGAR)	769
M-505	36,000	SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA (PTO. DE LA CRUZ VERDE)	1.251
M-505	40,700	SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA (LA PARADILLA)	1.170
M-506	20,000	FUENLABRADA	623
M-535	1,100	SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA (ROBLEDONDO)	1.043
M-535	10,600	SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA	1.446
M-600	6,300	EL ESCORIAL	945
M-601	20,000	CERCEDILLA (PUERTO DE NAVACERRADA)	1.858
M-604	1,600	GARGANTA DE LOS MONTES (EL CUADRÓN)	1.175
M-604	25,000	RASCAFRÍA	1.166
M-607	24,700	TRES CANTOS	754
M-609	0,350	COLMENAR VIEJO	924

M-610	5,700	VALDEMANCO	1.095
M-610	12,800	BUSTARVIEJO	1.204
M-617	7,400	BECERRIL	1.103
M-976	2,200	BRAOJOS	1.194

Fuente: Dirección General de Carreteras. Comunidad de Madrid.

ANEXO 1

DISTRIBUCIÓN MEDIOS MATERIALES PARA LA VIALIDAD INVERNAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ZONA	BASE	EMPRESA	TELÉFONO	MÁQUINAS	DEPÓSITOS DE SAL							
1 NOROESTE	C/La Granja, 37 (COLLADO-VILLALBA)	U.T.E. REYNOBER - PADECASA	24 horas	659 441 741	10 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 900 Tn	Base de El Ventorrillo					
					1 vehículo 4x4 con lámina	Planta Salmuera	Base del Ventorrillo					
	1 Retro-pala mixta				2 Silos 60 Tn	M-607 con M-609						
	1 Turbofresa				1 Planta Salmuera	M-607 con M-609						
2a NORTE	Ctra. Valdemanco s/n (LA CABRERA)	SERVEO INFRAESTRUC- TURAS S.A.	24 horas	628 534 324	6 Camiones Quitanieves	Silo 100 Tn	Base de La Cabrera					
					1 Retro-pala mixta	Silo 60 Tn	M-604 (P.K. 0+000) A- 1					
					2 Vehículos mixtos	Silo 60 Tn	M-604 (P.K. 12+270) Lozoya					
					1 Máquina mini	Silo 100 Tn	M-626 (P.K. 1+700) Guadalix de la Sierra					
					1 Turbofresa	Silo 60 Tn	M-634 (P.K. 1+200) Villavieja del Lozoya					
						Almacén de Sal 250 Tn	Base de La Cabrera					
						Planta Salmuera	Base de La Cabrera					
					2b NORTE	Ctra. Valdemanco s/n (LA CABRERA)	SERVEO INFRAESTRUC- TURAS S.A.	24 horas	628 534 324	3 Camiones Quitanieves	Silo 60 Tn	M-137 (P.K. 12+200) Prádena del Ricón
										1 Retropala mixta	Silo 60 Tn	M-137 (P.K. 14+800) Montejo de la Sierra
											Silo 60 Tn	M-127 (P.K. 0+600) El Berrueco
											Silo 60 Tn	M-127 (P.K. 16+800) Cervera de Buitrago
											Almacén de Sal 250 Tn	Base de Buitrago
3 NORDESTE	Ctra. M-103 P.K. 3+500 (COBEÑA)	DURANTIA	24 horas	91 620 78 88	3 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 100 Tn	Base de Cobeña					
					1 Extendedor Salmuera	Silo 60 Tn	M-129 (P.K. 2+500) El Vellón					
					1 Retro-pala mixta	Silo 60 Tn	M-134 (P.K. 2+000) El Atazar					
						Planta Salmuera	Base de Cobeña					
4 ESTE	Ctra. M-300 P.K. 31+400 (ALCALÁ DE HENARES)	VIABAL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION, S.A.	24 horas	91 880 38 91	3 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 80 Tn	Base de Alcalá de Henares					
					1 Extendedor Salmuera	Silo 60 Tn	M-209 (P.K. 13+300) Pozuelo del Rey					
					1 Retro-pala mixta	Silo 60 Tn	M-225 (P.K. 23+300) Pezuola de las Torres					
						Planta Salmuera	Base de Alcalá de Henares					

ZONA	BASE	EMPRESA	TELEFONO	MAQUINAS	DEPÓSITOS DE SAL		
5 SURESTE	Cta. Villamanrique 2 (COLMENAR DE OREJA)	UTE AUDECA - EIFFAGE INFRASTRUCTURAS S.A.U.	24 horas	91 808 90 10	3 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 150 Tn	Base de Colmenar de Oreja
					1 Retro-pala mixta	Silo 60 Tn	M-404 (P.K. 60+300) CHINCHÓN
						Silo 60 Tn	M-221 (P.K.27+420) Brea deTajo
						Silo 60 Tn	M-506 (P.K. 40+200) San Martín de la Vega
						Planta Salmuera	Base de Colmenar de Oreja
6 SUR	Ctra. Alcorcón- Móstoles P.k. 16 (ALCORCÓN)	VIABAL MANTENIMIENTO CONSERVACION, S.A.	24 horas	91 643 47 33	3 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 75 Tn	Base de Alcorcón
					1 Retro-pala mixta	Silo 60 Tn	Base de Alcorcón
						Silo 60 Tn	M-404 (P.K.19+000) Griñón
						Silo 60 Tn	M-423 (P.K. 1+000) Pinto
						Planta Salmuera	Base de Alcorcón
7 OESTE	C/ Rio Perales s/n (BRUNETE)	ACEINSA MOVILIDAD, S.A	24 horas	618 593 613	4 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 360 Tn	Base de Brunete
					1 Camion extendedor de salmuera con lámina	Acopio de Sacas 45 Tn	M-600 (P.K. 3+000) Gasolinera
						Acopio de Sacas 45 Tn	M-505 (P.K. 16+000) Gasolinera
					1 Retro-pala mixta	Silo 60 Tn	M-527 (P.K.4+000) CRUCE M-600
					1 Pick up con estendedor y lamina	Silo 60 Tn	M-501 (P.K. 62+700) CRUCE M-542
						Silo 60 Tn	M-600 (P.K. 19+000) Valdemorillo
						Silo 100 Tn	M-501 (P.K. 41+500) Navas del Rey
						Planta Salmuera	Base de Brunete
8 OESTE	C/ Rio Perales s/n (BRUNETE)	ACEINSA MOVILIDAD, S.A.	24 horas	618 593 613	3 Camiones Quitanieves	2 Silos 60 Tn	M-505 (P.K. 34+500) Pto. Cruz Verde
					1 Retropala mixta	Silo 60 Tn	M-535 (P.K. 8+000) Cruce M-538
						Silo 60 Tn	M-521 (P.K.27+300) Robledo de Chavela
						Silo 60 Tn	M-533 (P.K. 3+600) Zarzalejo Estación

ZONA	BASE	EMPRESA	TELEFONO	MAQUINAS	DEPÓSITOS DE SAL		
M-45 TRAMO I Y II	M-203 P.K. 0+200 (Sta. Eugenia)	M-45 CONSER- VACION	24 horas	91 332 03 36	4 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 100 Tn	Base
					1 Retro-pala mixta		
					3 Vehículos salero mini		
M-45 TRAMO III	C.C. El Bercial (LEGANES)	EUROGLOSA	24 horas	91 682 92 51	2 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 80 Tn	Base
					1 Retro-pala mixta		
M-501	Via de Sº M-501 P.K. 10+200 (VILLAVICIOSA DE ODON)	GLOBAL VIA	24 horas	91 616 19 72	2 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 50 Tn	Base
					1 Retro-pala mixta		
					1 Vehículo salero mini		
M-407	M-407 Salida 9 (HUMANES)	GLOBAL VIA	24 horas	91 498 91 33	2 Camiones Quitanieves	Almacén de Sal 110 Tn	Base
					1 Retro-pala mixta		

CENTRO DE GESTIÓN DE CARRETERAS (CECOIN) Calle Orense 60, MADRID		
Teléfono Oficina	91 580 29 92	Horario de 7:30 a 20:00
Teléfono Móvil	638 211 775	24 horas
Correo electrónico	cecoin.carreteras@madrid.org	

ANEXO 2

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DEL CENTRO DE COORDINACIÓN E INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN PERIODO DE VIALIDAD INVERNAL.

HORARIO

El horario de trabajo presencial en el Centro de Coordinación e Información de la Dirección General de Carreteras, será de lunes a viernes de 7:30 a 20:00 horas, aunque el servicio se atenderá durante las 24 horas en remoto durante toda la Campaña. A partir de la activación de la Situación 1, el servicio del Centro de Coordinación e Información de la Dirección General de Carreteras será presencial las 24 h. del día y se prestará especial atención a los pronósticos y a la evolución meteorológica para disponer de los recursos necesarios. Se volverá al horario habitual cuando se recupere la Situación 0, o cuando se estime oportuno para atender el servicio correctamente.

- Partes de Puertos.

Se contactará con los puertos de montaña transitables (Navacerrada, Los Cotos, Morcuera, Canencia, Navafría, La Paradilla, La Cruz Verde, El Cardoso, La Hiruela y La Puebla), para que se informe del estado de los mismos. Estas conexiones se harán a través de la Centro de Coordinación e Información de la Dirección General de Carreteras o por teléfono.

Los horarios fijados para el envío de los partes son:

6:30, 14:00, y 19:30 horas.

Estos tres partes se solicitarán de manera ordinaria todos los días a esas horas pero se podrán añadir tantos como sea necesario en función de las precipitaciones.

Cuando los puertos están en 'situación' de *cadena* o *cerrado*, habrá que hacer un seguimiento de los mismos hasta que queden abiertos y así poderlo comunicar, al elaborar el parte correspondiente, de manera inmediata con las modificaciones o nuevas incidencias.

- **Predicciones y Alertas meteorológicas.**

Todos los días la empresa **RoadMaster DTN** envía a través de correo electrónico, las predicciones del día. Según lleguen se hará un resumen con los datos más significativos, que mediante la plataforma SIGESCA se hará llegar a la Dirección por SMS y luego, completo, por e-mail, a todos aquellos que figuren en la carpeta de *predicciones* y serán archivadas en el ordenador.

El **112** nos enviará por fax su información del pronóstico del tiempo (AEMET) así como las alertas.

En este caso la información se resumirá para ser distribuida y se incluirá como *incidencia 112* y **enviada por sms y por mail con el fax escaneado en un fichero adjunto de manera inmediata.**

Para eliminar una alerta 112 hay que esperar a que sea notificado por ellos mismos. En caso de que pasen un par de días y se dude del estado de la alerta, se contactará con el Jefe de Sala del 112, para que lo confirme y poder informar de ello.

Se tendrá siempre visible el radar meteorológico que facilita la empresa RoadMaster DTN en los paneles, ya que es de gran ayuda para advertir una borrasca con la suficiente antelación para trasmitirlo y poder actuar.

- **Incidencias Climatológicas.**

Son todas aquellas incidencias que derivadas del mal tiempo, conllevan un perjuicio para la conducción y/o para la calzada. (Nieve, granizo, niebla...).

Han de ser incluidas en el programa y en caso de que la afección requiera el corte de calzada o el uso de cadenas, o la situación sea de máxima precaución o precaución –sea cual sea la carretera- o esta afección sea importante en una vía de especial interés – mientras no se indique lo contrario-, habrá que mandarla por SMS.

- **Gestión de Llamadas 112, Guardia Civil o Ayuntamientos.**

Cuando cualquiera de estos organismos solicite que se atienda alguna carretera o población mediante el uso de quitanieves, se le comunicará al Jefe Coex de la Zona de Conservación afectada. Si ocurriera que no pudieran atenderla y que demandasen alguna máquina de apoyo desde la Zona de Conservación, se comunicará a la Dirección General, ya que es el competente para desplazar maquinaria de una zona a otra.

- **Informe del consumo de fundentes.**

Todas las mañanas, las distintas zonas de conservación y las concesionarias, introducirán en la plataforma el gasto de fundentes que han tenido en la jornada anterior. Con estos datos se generará un informe que será enviado por e-mail a la Dirección.

- **Control de cámaras CCTV y Estaciones Meteorológicas.**

Se comprobará diariamente el correcto funcionamiento de las cámaras CCTV y estaciones meteorológicas y si alguna no funcionase, transmitirlo a la empresa de quién depende el mantenimiento. En el caso de las cámaras CCTV corregir aquellas que no estén dirigidas a la visual de interés.

FORMA DE TRABAJO EN SITUACIÓN 1

El horario será presencial en el CECOIN las 24h.

Todos los trabajos anteriormente descritos se mantienen con algunos cambios.

- **Partes de Puertos e Incidencias Climatológicas.**

La comunicación con las zonas será cada 2 horas, y la información que se facilite no se centrará solo en los puertos sino que se extenderá a zonas más amplias. En la aplicación quedará reflejada cada una de las incidencias que se produzcan.

- **Informe de la Nevada.**

Si la nevada es intensa, se activa la Situación 1 y se llevará un control riguroso de los pasos que se siguen y de las incidencias más destacadas que se producen, apuntando la hora, para luego redactar una memoria de la jornada.

- **Recursos previstos.**

Todas las zonas de conservación y concesionarias harán llegar por e-mail al CECOIN, los equipos que se van a quedar en alerta por la noche, indicando el número de quitanieves y operarios. La información deberá ser recibida entre las 18 y las 19 horas.

FORMA DE TRABAJO EN SITUACIÓN 2 Y 3

Todo se mantendría igual que en la Situación 1, salvo que la comunicación con los Centros de Conservación y Concesiones, sería cada hora.

COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

En cuanto se active la Situación 2 o 3, o en situaciones de especial emergencia con Nivel 1 cuando la cota de nieve sea baja y afecte a poblaciones, se convocará al Comité de Seguimiento.

Este Comité estará integrado por los siguientes miembros y por los técnicos que éstos convoquen en función de cada situación:

- Director General de Carreteras.
- Subdirectora General de Seguridad Vial y Explotación.
- Jefe del Área de Conservación.
- Responsable del Centro de Coordinación e Información de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.



ANEXO 3

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN PARKING DE NAVACERRADA, LOS COTOS, VALDESQUÍ Y NAVAFRÍA.

NEVADA COINCIDIENDO CON LA SALIDA DE APARCAMIENTOS EN ÉPOCA DE ESQUÍ

A efectos de establecer el Protocolo de Actuación, es necesario considerar los efectos que esta situación provoca en los conductores y usuarios de los centros turísticos que se puede producir por el temor a quedar aislado, la impresión de estar en una situación de desamparo y de peligro, y la inexperiencia de los conductores para circular con nieve en la calzada.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN OPERATIVO

Para minimizar los efectos de una situación como la prevista (que coincida con los Aparcamientos de Navacerrada, Cotos, Valdesquí y Navafría completos y que se inicie un fenómeno de precipitación en forma de nieve a las horas de salida), se deberá actuar de acuerdo a las siguientes recomendaciones:

- Establecer preventivamente un estado de alerta, todos los días festivos y fines de semana para los que se prevea nevadas.
- Este estado de alerta contempla la presencia de equipos de la Guardia Civil, para la gestión del tráfico.
- En caso de nevada, la Guardia Civil de Tráfico regulará la subida de los vehículos al Puerto de Navacerrada con el fin de evitar congestiones en estos tramos, facilitando las labores de limpieza de la calzada de la carretera M-601, al igual que en la carretera M-637.
- Una vez que se inicie la salida y se observe que la situación puede derivar en riesgo, se deberá dar circulación por grupos alternos de un número como máximo de 100 vehículos. Estos deberán estar precedidos por un camión quitanieves que limpie la calzada. El siguiente grupo de como máximo 100 vehículos deberá salir una vez que haya regresado el quitanieves.
- Es imprescindible que este ciclo se conserve hasta la total evacuación de los vehículos.
- Se deberá contar con una cantidad suficiente de quitanieves de tal forma que el ciclo se cierre a la menor cota de nevada. Se dispondrán los equipos necesarios para que el aparcamiento sea evacuado en su totalidad en el menor tiempo posible.
- El procedimiento de evacuación de vehículos del aparcamiento de Los Cotos y Valdesquí se realizará a través de la carretera M-604, sentido Puerto de Navacerrada, conectando con la carretera M-601. El procedimiento es idéntico al del Puerto de Navacerrada, se realizarán ciclos de 100 vehículos como máximo precedidos de un equipo quitanieves.

- Para que los usuarios mantengan la calma y no se produzcan salidas incontroladas, es necesario que la Guardia Civil informe continuamente de las actuaciones que se están realizando y que gestionen el tráfico para garantizar los ciclos de evacuación.

DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES

Las actuaciones que garanticen el funcionamiento de este Plan se desarrollarán de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Se informará en los Paneles de Señalización Variable cuando los Aparcamientos estén completos
- Se recomienda la restricción a la circulación de vehículos pesados, tanto rígidos como articulados. Igualmente se recomienda la restricción a la circulación a los vehículos ligeros, sin cadenas o sin neumáticos de invierno.
- Corresponde a la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil la coordinación y gestión de los ciclos de evacuación; coordinándose, a su vez, con los equipos de conservación de carreteras, designados a tal efecto, para desarrollar la vialidad invernal.
- Se informará a los usuarios de las actuaciones que se están realizando y la estimación de tiempos que será necesario esperar para acceder a la carretera.

ANEXO 4

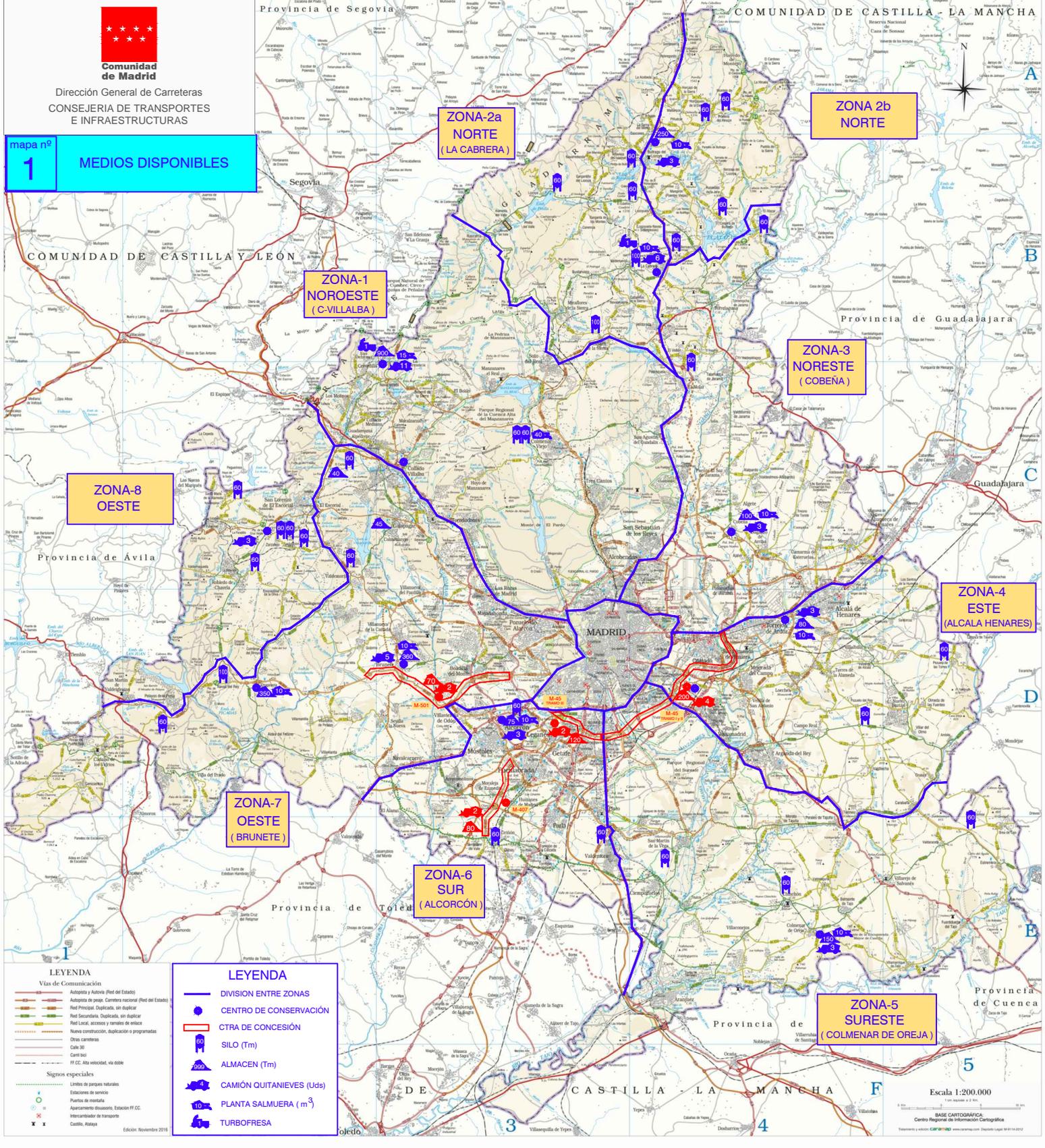
ÍNDICE DE PLANOS

- MAPA DE MEDIOS DISPONIBLES
- MAPA DE SERVICIOS
- MAPA DE ALTIMETRÍA
- MAPA DE CARRETERAS PRIORITARIAS NIVEL 0 / 1
- MAPA DE CARRETERAS PRIORITARIAS NIVEL 2 / 3



Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

mapa nº
1 MEDIOS DISPONIBLES



LEYENDA

Vías de Comunicación

- Autopista y Autovía (Red del Estado)
- Autopista de peaje, Carretera nacional (Red del Estado)
- Red Principal, Duplicada, sin duplicar
- Red Secundaria, Duplicada, sin duplicar
- Red Local, accesos y ramales de enlace
- Nueva construcción, duplicación o programada
- Otras carreteras
- Calle 30
- Carril bici
- ETCC: Alta velocidad, vía doble

Signos especiales

- Limites de parques naturales
- Estaciones de servicio
- Puertos de montaña
- Aparcamiento disuasorio, Estación FF.CC.
- Intercambios de transporte
- Castilla, Avaya

Edución, Noviembre 2016

LEYENDA

- DIVISION ENTRE ZONAS
- CENTRO DE CONSERVACIÓN
- CTRA DE CONCESIÓN
- SILO (Tm)
- ALMACEN (Tm)
- CAMIÓN QUITANIEVES (Uds)
- PLANTA SALMUERA (m³)
- TURBOFRESA

Escala 1:200.000

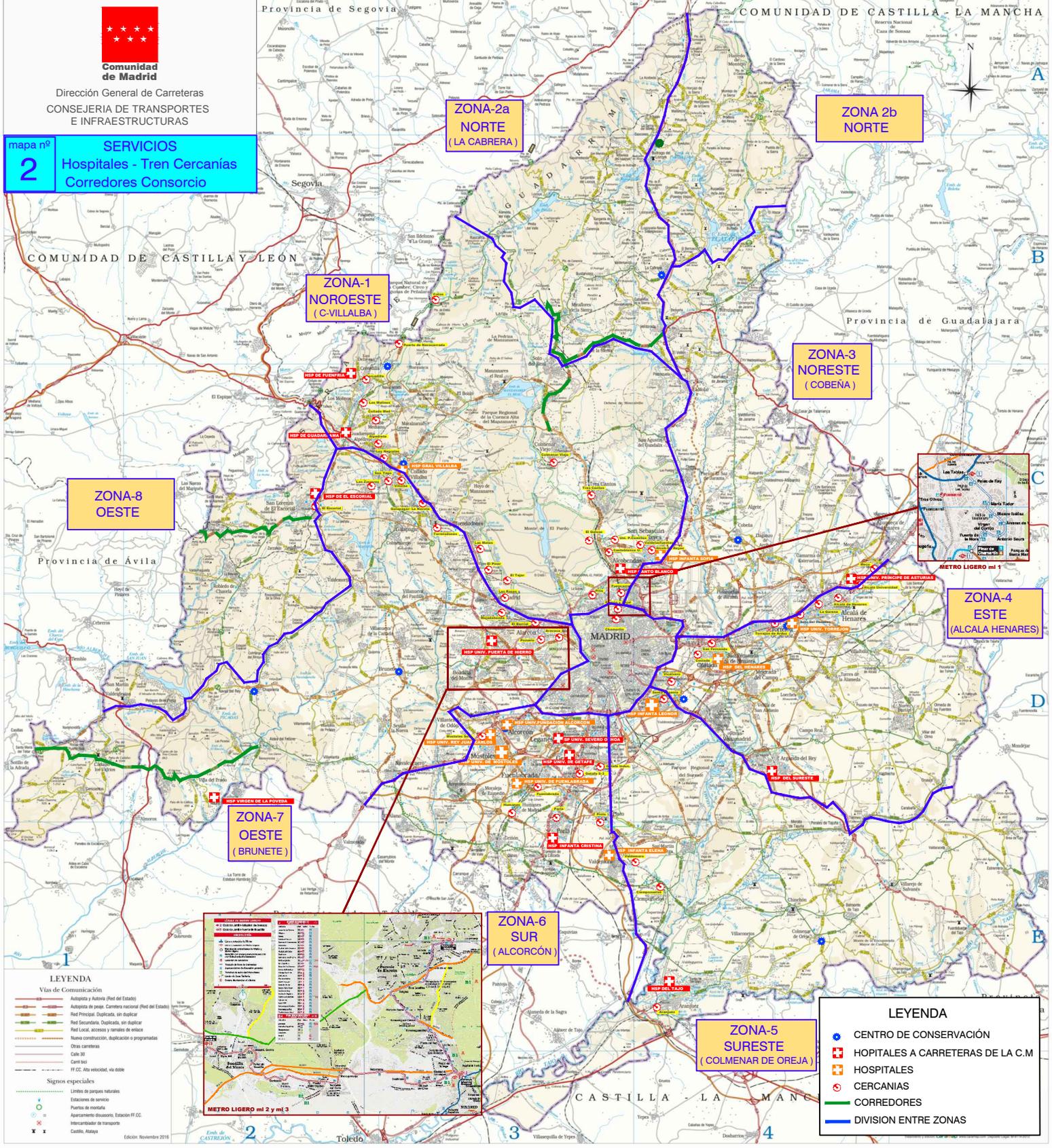
BASE CARTOGRAFICA
Centro Regional de Información Cartográfica



Comunidad de Madrid

Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

mapa nº **2** **SERVICIOS**
Hospitales - Tren Cercanías
Corredores Consorcio



ZONA-8 OESTE

ZONA-1 NOROESTE (C-VILLALBA)

ZONA-2a NORTE (LA CABRERA)

ZONA-2b NORTE

ZONA-3 NORESTE (COBENA)

ZONA-4 ESTE (ALCALA HENARES)

ZONA-7 OESTE (BRUNETE)

ZONA-6 SUR (ALCORCÓN)

ZONA-5 SURESTE (COLMENAR DE OREJA)

LEYENDA

Vías de Comunicación

- Autopista y Autovía (Red del Estado)
- Autopista de peaje, Carretera nacional (Red del Estado)
- Red Principal, duplicada, sin duplicar
- Red Secundaria, Duplicada, sin duplicar
- Red Local, accesos y ramales de enlaces
- Nueva construcción, duplicación o programación
- Otras carreteras
- Calle 30
- Carril bici
- ITCC: Alta velocidad, vía doble

Signos especiales

- Limites de parques naturales
- Estaciones de servicio
- Puntos de montaña
- Aparcamiento disuasorio, Estación FF.CC.
- Intercomunicación de transporte
- Castilla, Altaga

Edución, Noviembre 2016

LEYENDA

- CENTRO DE CONSERVACIÓN
- HOSPITALES A CARRETERAS DE LA C.M
- HOSPITALES
- CERCANIAS
- CORREDORES
- DIVISION ENTRE ZONAS



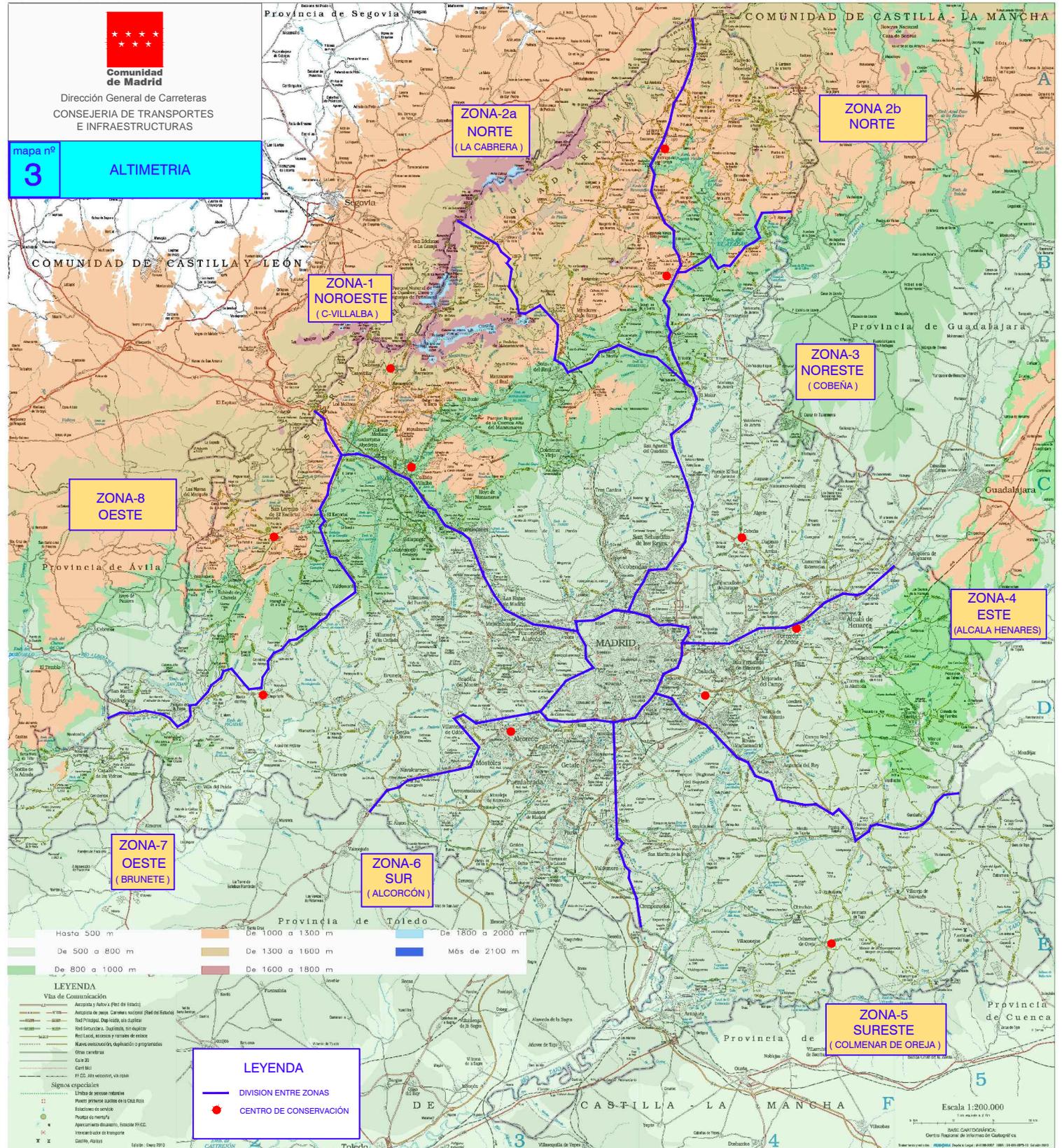
Comunidad de Madrid

Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

mapa nº

3

ALTIMETRIA

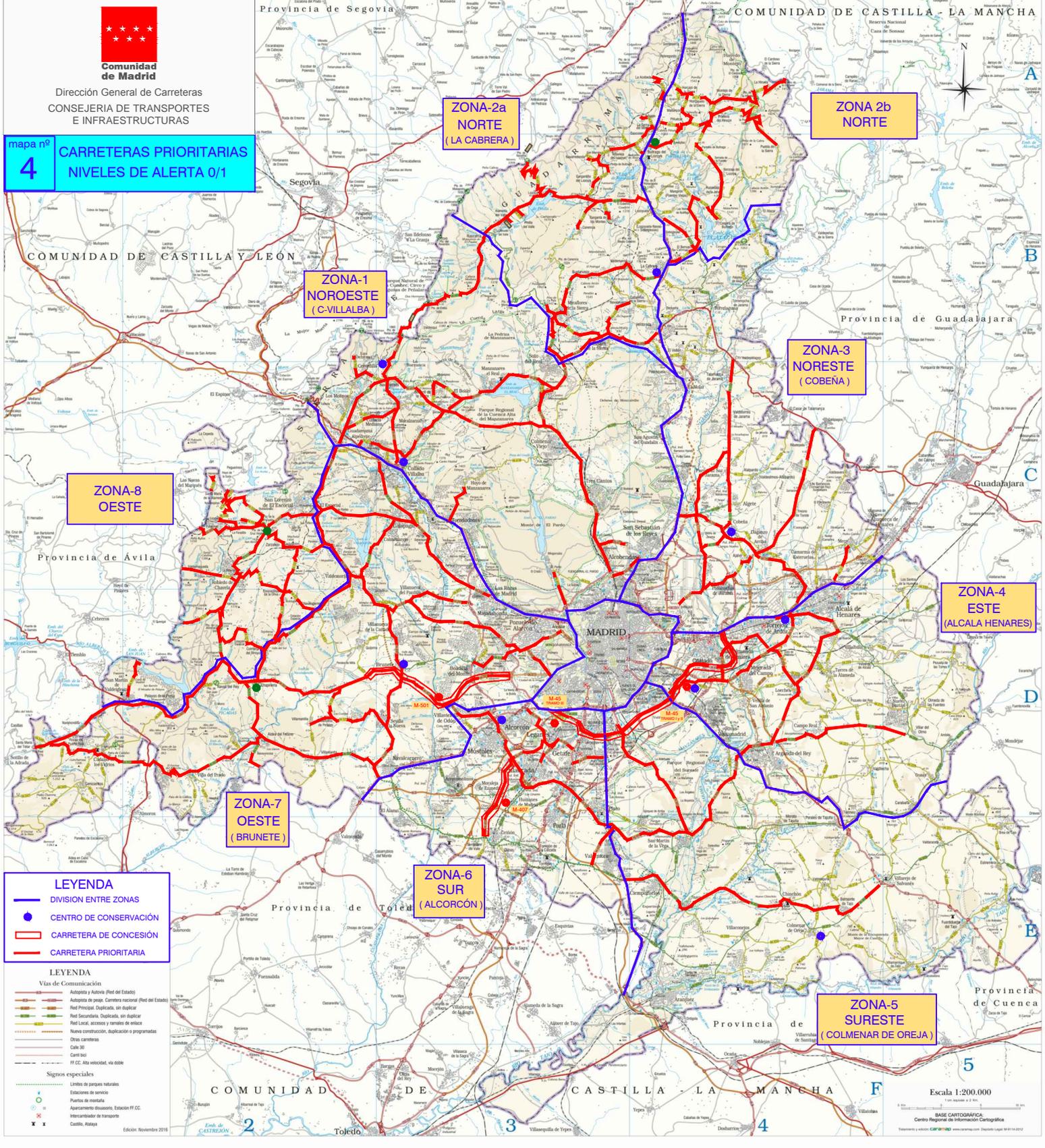




Comunidad de Madrid

Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

mapa nº **4** **CARRETERAS PRIORITARIAS
NIVELES DE ALERTA 0/1**



LEYENDA

- DIVISION ENTRE ZONAS
- CENTRO DE CONSERVACIÓN
- CARRETERA DE CONCESIÓN
- CARRETERA PRIORITARIA

LEYENDA

Vías de Comunicación

- Autopista y Autovía (Red del Estado)
- Autopista de peaje. Carretera nacional (Red del Estado)
- Red Principal. Duplicada, sin duplicar
- Red Secundaria. Duplicada, sin duplicar
- Red Local, accesos y ramales de enlace
- Nueva construcción, duplicación o programadas
- Otras Carreteras
- Calle 30
- Calle local
- ITCC. Alta velocidad, vía doble

Signos especiales

- Límites de parques naturales
- Estaciones de servicio
- Puntos de montaña
- Aparcamiento disuasorio. Estación FF.CC.
- Intercomunicación de transporte
- Castilla, Altiplano

Edución: Noviembre 2016

Escala 1:200.000

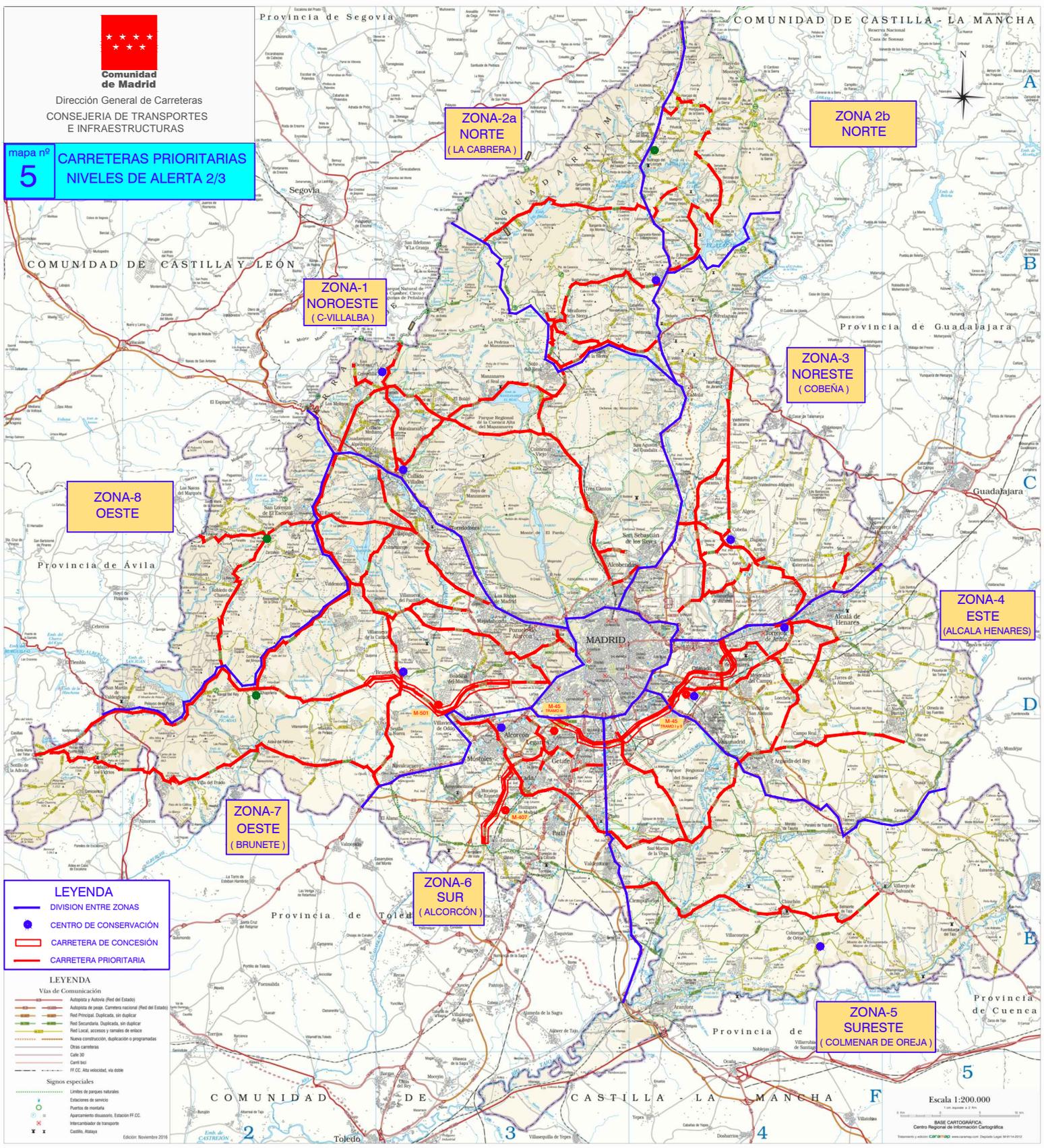
BASE CARTOGRAFICA
Centro Regional de Información Cartográfica



Comunidad de Madrid

Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

mapa nº **5** **CARRETERAS PRIORITARIAS
NIVELES DE ALERTA 2/3**



LEYENDA

- DIVISION ENTRE ZONAS
- CENTRO DE CONSERVACIÓN
- CARRETERA DE CONCESIÓN
- CARRETERA PRIORITARIA

LEYENDA

Vías de Comunicación

- Autopista y Autovía (Red del Estado)
- Autopista de peaje. Carretera nacional (Red del Estado)
- Red Principal. Duplicada, sin duplicar
- Red Secundaria. Duplicada, sin duplicar
- Red Local, accesos y ramales de enlace
- Nueva construcción, duplicación o programadas
- Otras Carreteras
- Calle 30
- Calle local
- ITCC. Alta velocidad, vía doble

Signos especiales

- Límites de parques naturales
- Estaciones de servicio
- Puntos de montaña
- Aparcamiento disuasorio. Estación FF.CC.
- Intercomunicación de transporte
- Castilla, Altaga

Edución, Noviembre 2016

Escala 1:200.000

BASE CARTOGRAFICA
Centro Regional de Información Cartográfica