

# ESTUDIO DE ALARMA, EVACUACIÓN Y SEGURIDAD CIVIL EN SUPUESTOS CATASTRÓFICOS

## SECTOR S-2 DEL AR-2 "CERRO DEL BAILE"

San Sebastián de los Reyes

(Madrid)

PROMOTOR:

COMISIÓN GESTORA AR-2 CERRO DEL BAILE

SEPTIEMBRE 2017

## **INDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. MARCO LEGAL .....</b>	<b>5</b>
<b>4. PLAN DE EMERGENCIA MUNICIPAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. RIESGOS NATURALES.....	6
4.1.1. Plan de actuaciones en el caso de inundaciones.....	7
4.1.2. Plan de actuaciones ante la ocurrencia de fenómenos meteorológicos adversos .....	8
4.1.3. Plan de actuaciones ante incendios forestales .....	9
4.1.4. Sismicidad.....	12
4.2. RIESGOS TECNOLÓGICOS .....	13
4.2.1. Plan de Actuación ante vertidos tóxicos .....	13
4.2.2. Plan de Actuación ante accidentes catastróficos en el transporte.....	13
<b>5. MEDIDAS DE APLICACIÓN AL DESARROLLO DEL SECTOR .....</b>	<b>14</b>
<b>ANEXO I-CARTOGRAFÍA .....</b>	<b>16</b>

## 1. Introducción

La Comunidad de Madrid ha elaborado el PLATERCAM, Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid, que se basa en la Ley 2/85 de Protección Civil del Estado y en la Norma Básica de Protección Civil RD 407/92.

El objetivo de dicho Plan es hacer frente a las emergencias generales que se pueden presentar en cada ámbito territorial; es un plan multirisgo de carácter preventivo que se activa en caso de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública.

Los niveles de emergencia definidos en el Plan tienen distintos niveles con un orden decreciente:

- Nivel 3. Está presente el interés nacional
- Nivel 2. La emergencia sobrepasa el ámbito local
- Nivel 1. Necesita los medios de la Comunidad de Madrid
- Nivel 0. Capacidad de respuesta municipal con ayudas esporádicas de la Comunidad

El Plan prevé la logística necesaria que permita la movilización de recursos humanos y materiales. En el caso de San Sebastián de los Reyes, existe un Cuerpo de Voluntarios, con más de 250 miembros.

## 2. Situación y emplazamiento

El ámbito se incluye entre las laderas que descienden desde el Soto de Viñuelas hasta el río Jarama. Más localmente, el Área de Reparto AR.2, se sitúa en la vertiente cuyas aguas son recogidas por el Arroyo de la Dehesa / Valdeconejos confluyendo en el Arroyo de Quiñones, afluente del río Jarama. Estos arroyos son su límite Sur, Suroeste y altimétricamente corresponden con los puntos más bajos de su delimitación en el PGOU.

En el interior del ámbito del Sector S2 existe un desnivel máximo de 38 m. La máxima diferencia entre puntos de la delimitación del Sector S2, interior o exterior es de 44,00 m.

La zona más alta está situada en la parte media del Sector a lo largo de una cima dividiendo en dos vertientes el terreno en dirección noreste al suroeste, en paralelo al Arroyo de la Dehesa y Arroyo de Quiñones, con dos puntos de máxima altura como mogotes; esos puntos máximos corresponden con cotas 691,00 y 685,00.

La parte más baja se localiza en la vertiente sur, desde la cota 654,50 en el Arroyo de la Dehesa a la cota 647,00 en el Arroyo de Quiñones, cuyo punto más bajo corresponde con su vértice sur, junto al límite con el Sector S1. Por la otra vertiente, el punto más bajo es la cota 655,50 si bien en la zona correspondiente con los Sistemas o Redes Generales exteriores adscritos, se llega a la cota 660,00 en su vértice Noreste, y la cota 654,50 mencionada anteriormente del Arroyo de la Dehesa.

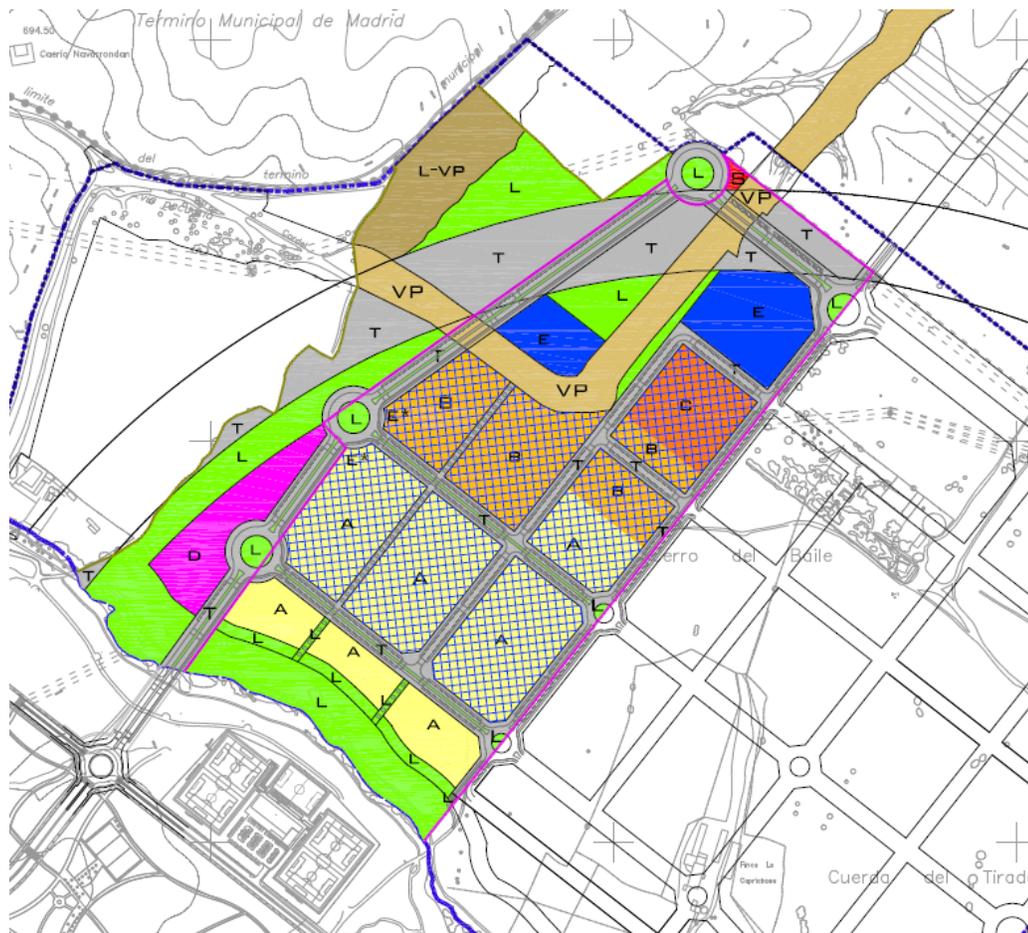
La pendiente del terreno entre cotas extremas es menor del 6,50%; las pendientes medias en perpendicular al curso del Arroyo de Quiñones oscilan en torno al 8%; la pendiente media del arroyo en el tramo limítrofe con el Sector es menor del 2,5%; todo ello de acuerdo con su constitución geomorfológica de Glacis.

El Sector S2 del Área de Reparto AR.2 “Cerro del Baile” se incluye en los **Polígonos Catastrales nº 15 y 16** del suelo rústico de San Sebastián de los Reyes. Respecto a los límites precisos del sector, son los siguientes:

- **Al Sureste** del ámbito se sitúa un crecimiento urbano de San Sebastián de los Reyes con gran extensión, de reciente ejecución denominado “Dehesa Vieja”. Con este desarrollo el Área de Reparto AR.2 “Cerro del Baile”, mantiene conexión en una estructura de red mallada ortogonal de calles teniendo como generatriz la dirección de la antigua carretera de Burgos.
- **Al Norte** se sitúa el límite del término municipal con el del municipio de Madrid, límite con el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

- **Por el borde Noroeste**, y en continuación como final del Parque Regional, se sitúa otro espacio protegido del municipio denominado “Dehesa Boyal”. Conjuntamente a estos espacios protegidos limítrofes se proyectan zonas de espacios libres verdes, ya recogidos en el PGOU, como Sistemas Generales, preservando los mismos y distanciando la acción urbanizadora de esos espacios.
- **Por su zona Noreste** limita con un suelo urbanizable no programado, denominado “Las Cárcavas”, todavía sin definir, aunque existen viales estructurantes que se planifican en continuación por ese futuro sector, actualmente de labor de secano.
- **Por la zona Noreste**, se ha desarrollado una zona de vivienda unifamiliar “la Granjilla”, y de sector terciario denominado “Puente Cultural”; esta última es limítrofe a lo largo de la lengüeta prolongación de la Avenida de los Quiñones.

En la siguiente imagen se muestra la ordenación del sector:



### 3. Marco legal

Tanto la Ley 2/1985, como el Real Decreto 1378/ 1985 de 1 de Agosto sobre medidas provisionales para la actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, se establece la responsabilidad de todas y cada una de las administraciones en la organización de la Protección Civil, en las competencias, servicios y ámbito territorial que les corresponda, aplicando frente a riesgos las medidas correctoras de previsión, prevención, planificación y actuación.

Dicha Ley en su artículo 14, habla de las actuaciones preventivas que corresponden a los Municipios, como Administración Pública:

- La promoción y control de la autoprotección corporativa y ciudadana.
- Promover, organizar y mantener la formación del personal de los servicios relacionados con la protección Civil y en especial, de mandos y componentes de los servicios de prevención y extinción de incendios y salvamento.
- La realización de pruebas o simulacros de prevención de riesgos y calamidades públicas.
- Asignar la instalación, organización y mantenimiento de servicios de prevención y extinción de incendios y salvamento.
- La promoción y apoyo de la vinculación voluntaria y desinteresada de los ciudadanos a la Protección Civil, a través de organizaciones que se orientarán, principalmente a la prevención de situaciones de emergencia que puedan afectarlos en el hogar familiar, edificios para uso residencial y privado, en la montaña, barrios y distritos urbanos, así como el control de dichas situaciones, con carácter previo a la actuación de los servicios de Protección Civil o en colaboración con los mismos.
- Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos, mediante el ejercicio de las correspondientes facultades de inspección y sanción en el ámbito de sus competencias.

## 4. Plan de emergencia municipal

El Sector S-2 del AR-2 “Cerro del Baile” de San Sebastián de los Reyes, deberá cumplir lo establecido en la Ley 2/85 de Protección Civil y en el PLATERCAM, Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. Teniendo en cuenta la situación geográfica y los usos previstos en el sector, se establecerán en los siguientes apartados los planes de actuaciones en función de su riesgo.

Las actuaciones se dividirán entre riesgos naturales, derivados de factores ajenos a la actividad planteada y riesgos tecnológicos, derivados de la propia actividad.

### 4.1. Riesgos naturales

Un riesgo es la posibilidad de ocurrencia de acontecimientos capaces de poner en peligro la vida, bienes o creaciones humanas, y ser percibido por el ser humano.

Los riesgos naturales son fenómenos que siempre han existido, pero que en los últimos años están adquiriendo una especial relevancia dentro de la sociedad debido a los cambios que se están produciendo en el medio. Para mitigar sus efectos es necesaria la localización de las áreas potenciales de ser afectadas por algún riesgo.

Los riesgos naturales más frecuentes se clasifican como:

**Riesgos de origen geológico**, los más frecuentes son los que tienen su origen en los movimientos de tierras, son los vinculados a la dinámica de vertientes. Se diferencia dos tipos:

- Los **desprendimientos**, definidos por la caída de volúmenes rocosos por efecto de su propio peso. Se trata de un fenómeno repentino e instantáneo que moviliza volúmenes de roca que han ido quedando inmovilizados debido a otros procesos. Origen conjuntos de bloques heterogéneos.
- Los **deslizamientos**, son movimientos más lentos que tienen lugar en las laderas ocupadas por materiales poco resistentes y arcillosos, que aparecen después de periodos de lluvias persistentes. Los riesgos de desprendimientos o deslizamiento dependen de varios factores: litología, orientación, pendientes, disposición, clima, etc.

- **Subsidiencias y contaminación de acuíferos**, por origen kárstico, en terrenos de rocas carbonatadas o detríticos.

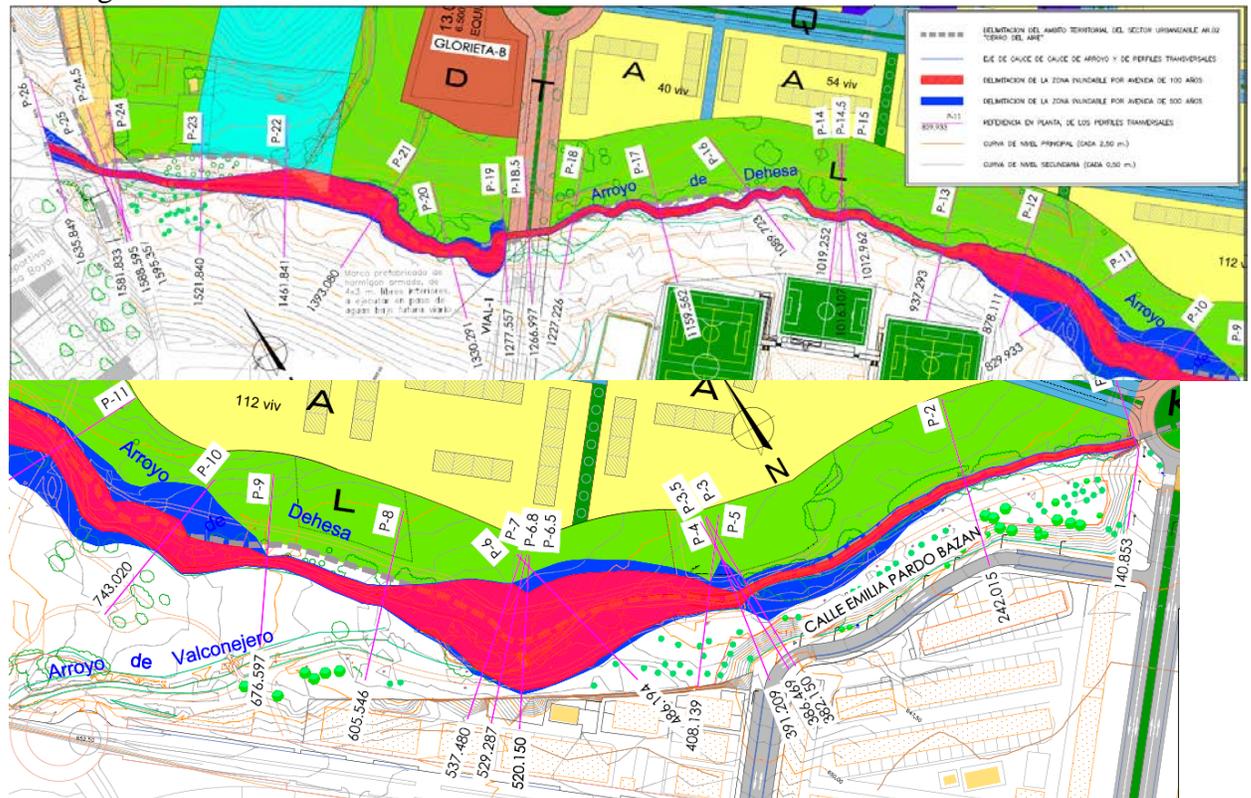
**Riesgos de origen hídrico**, la inundación producida por las crecidas de los ríos, es el tipo de riesgo más generalizado.

**Riesgos relacionados con la biosfera**, son los incendios forestales.

#### 4.1.1. Plan de actuaciones en el caso de inundaciones

El Sector S-2 del AR-2 “Cerro del Baile” de San Sebastián de los Reyes limita al sur con el arroyo de la Dehesa. Se ha realizado un estudio de zonas inundables a lo largo del sector, con el objeto de evitar daños a las personas y medios materiales. Con los resultados obtenidos y la ordenación propuesta, no se considera necesario el establecimiento de medidas adicionales, ya que la máxima crecida extraordinaria de los cauces no se ubica en zonas donde se vaya a materializar edificabilidad, ni viarios.

En las siguientes imágenes se muestran las zonas de máxima inundación de 100 y 500 años a lo largo del cauce:

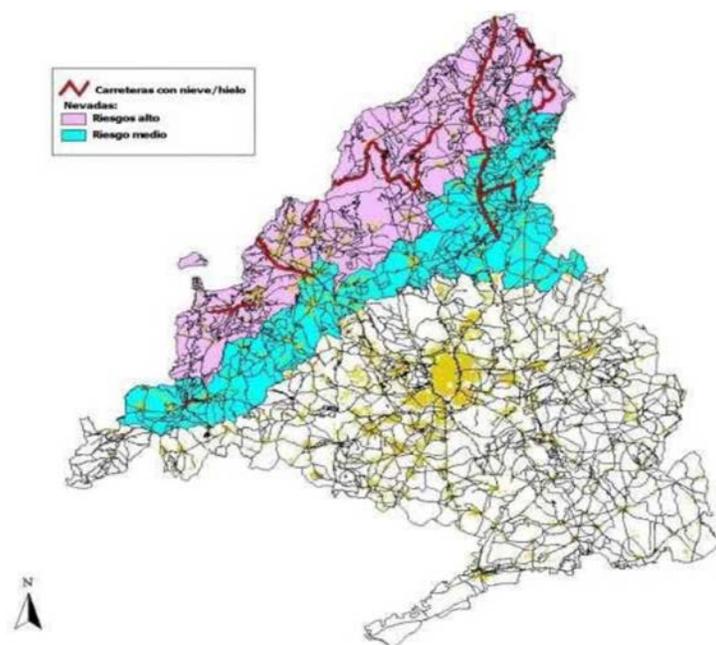


#### 4.1.2. Plan de actuaciones ante la ocurrencia de fenómenos meteorológicos adversos

Los riesgos se refieren a los efectos de olas de calor, lluvias torrenciales, tormentas, grandes nevadas y temperaturas extremadamente bajas. Los efectos pueden ser los siguientes:

- Aislamiento de poblaciones o núcleos de población.
- Personas desprotegidas con riesgo de congelación o golpes de calor.
- Averías en la red de abastecimiento de agua y gas.
- Rotura de líneas eléctricas y telefónicas.
- Interrupción de comunicaciones por carretera.
- Aumento de la accidentalidad.
- Aumento de contaminación atmosférica por el incremento del uso de combustible para calefacción y aparición de fenómenos de inversión térmica.
- Afecciones a zonas urbanas o boscosas por ocurrencia de fenómenos extremos como tormentas o vendavales.

De acuerdo con el mapa de riesgos invernales siguiente, elaborado por Protección Civil, San Sebastián de los Reyes se localiza en una zona de riesgo bajo, lo que supone una media de menos de 5 días de nieve al año.



Teniendo en cuenta la situación del Sector en el entorno de la Comunidad de Madrid y la ausencia de problemas de accesibilidad, no se considera necesaria la adopción de medidas especiales contra las inclemencias invernales, salvo asegurar la calefacción y el aislamiento térmico en las zonas habitadas normalmente.

Respecto al riesgo de olas de calor, se estará a lo previsto por los avisos de protección civil, puesto que el sector presenta numerosas zonas verdes y espacios dotacionales deportivos.

Respecto a lluvias torrenciales, se deberán mantener las vías de desagüe en buen estado, para permitir la salida de las aguas a los cauces naturales.

#### **4.1.3. Plan de actuaciones ante incendios forestales**

El Plan de Protección Civil ante Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA), calificado como Plan Especial por la Norma Básica de Protección Civil (Real Decreto 407/1992, de 24 de abril), tiene como objetivo establecer los criterios de actuación para la prevención y extinción de los incendios forestales en la Comunidad de Madrid. Las épocas de aplicación son las siguientes:

- Peligro alto: Desde el 16 de junio hasta el 30 de septiembre.
- Peligro medio: Del 1 al 15 de junio y del 1 al 31 de octubre.
- Peligro bajo: Desde el 1 de noviembre al 31 de mayo.

Estas épocas pueden variar en función de la climatología.

Los recursos con los que dispone la Comunidad de Madrid para actuar en caso de incendio se exponen en las siguientes tablas:

#### **Protección Ciudadana**

- Protección Ciudadana 1.069
- Bomberos profesionales 729
- Contratados 340
- Vigilantes 105
- Personal auxiliar 235
- Bomberos auxiliares 74
- Conductores 102
- Emisoristas 30
- Varios 29
- Medio Natural 30 cuadrillas-retén con un total de 270 personas

- Guardería forestal Técnicos forestales

### **Materiales**

- Parque Móvil Bomberos Comunidad 230
- Helicópteros (Total) 6
- Bombarderos 5
- Coordinación 1
- Unidad Móvil de Meteorología y Comunicaciones 1
- Autobombas forestales ligeras 30
- Unidad Móvil Meteorología y de Comunicaciones 1

### **Instalaciones**

- Parques de Bomberos:
- Fijos 16
- Estacionales 17
- Bases brigadas Helitransportadas: 3 Puestos de vigilancia: 42
- De 24 horas 7
- De 10 horas 35

### **Superficie Forestal de la Comunidad de Madrid**

- SUPERFICIE TOTAL COMUNIDAD DE MADRID:802.790 Has.
- SUPERFICIE FORESTAL: 434.445 Has. (54,1%)
- Superficie forestal arbolada: 239.870 Has. (29,8%)
- Superficie forestal desarbolada: 194.575 Has. (24,2%)

### **Legislación**

- Ley 14/1994, de 28 de diciembre, por la que se regulan los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento de la Comunidad de Madrid.
- Ley 81/1968 de 5 de diciembre sobre incendios forestales.
- Decreto 3769/72 de 23 de diciembre. Reglamento de la Ley de Incendios Forestales.
- Decreto 49/93 de 20 de mayo. Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.
- Ley 16/95 de 4 de mayo de la Comunidad de Madrid, forestal y de Protección de la Naturaleza.

- Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de 2 de septiembre de 1999 por el que se aprueba la Lista Regional de Lugares de Importancia en la Comunidad de Madrid.

El Sector S-2 del AR-2 “Cerro del Baile” de San Sebastián de los Reyes se localiza al Noroeste del casco urbano y está rodeado de zonas urbanas consolidadas y tierras de cultivos. Salvo el límite sur donde se encuentra la vega del arroyo de la Dehesa y parte del límite del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares en la zona noroeste.

En la siguiente ortofoto de la zona de estudio se observa la vegetación presente en la zona.



Como puede observarse la vegetación es casi inexistente en el Sector y sus inmediaciones, estando la práctica totalidad de la superficie del terreno cultivada o en eriales. El único

riesgo de ocurrencia de incendios puede producirse en el entorno del arroyo de la Dehesa o por accidentes domésticos en las zonas residenciales o comerciales previstas.

Como medidas de protección deberán instalarse hidrantes en las zonas de uso terciario y en el entorno del arroyo de la Dehesa.

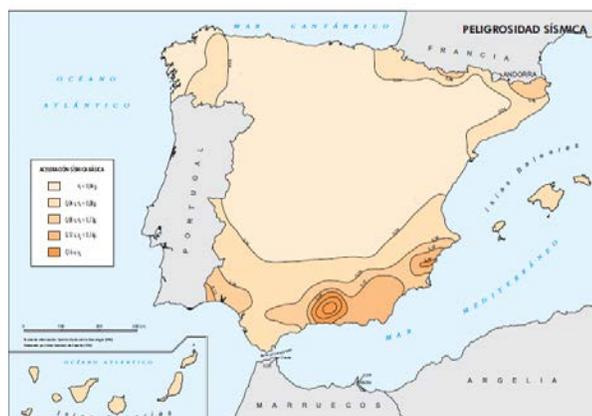
Además se establecerán vías de evacuación a través de los viarios principales.

#### 4.1.4. Sismicidad

Los terremotos son uno de los fenómenos naturales con mayor capacidad para producir consecuencias catastróficas sobre extensas áreas del territorio, pudiendo dar lugar a cuantiosos daños en edificaciones, infraestructuras y otros bienes materiales, interrumpir gravemente el funcionamiento de servicios esenciales y ocasionar numerosas víctimas entre la población afectada.

Nuestro país está situado en un área de actividad sísmica de relativa importancia y, en el pasado determinadas zonas del mismo se han visto afectadas por terremotos de considerable intensidad. La Península Ibérica se encuentra en una zona geográfica considerada como de sismicidad moderada y en relación con el resto de España, la zona donde se enmarca San Sebastián de los Reyes a se halla en una zona de sismicidad baja.

Según la cartografía de peligrosidad sísmica elaborada por el IGN, San Sebastián de los Reyes se encuentra dentro del rango de aceleración pico de 0.04 g, siendo el rango más bajo de la Península.



Mapa de Peligrosidad sísmica. Fuente Instituto Geográfico Nacional

## **4.2. Riesgos tecnológicos**

El desarrollo del Sector S-2 del AR-2 “Cerro del Baile” de San Sebastián de los Reyes prevé el desarrollo de zonas residenciales de alta densidad y espacios terciario-comerciales. El uso propuesto implica que no deberían existir riesgos tecnológicos en la zona, puesto que la actividad no es peligrosa. No obstante, la actividad comercial prevista implica que puedan utilizarse materiales tóxicos (estación de servicio, centros de jardinería, almacenes de materiales, etc), que pueden tener alguna peligrosidad. Además, existirá transporte de materiales. Por lo que, una vez conocidas las actividades concretas, se debería plantear la necesidad de realizar los siguientes planes:

### **4.2.1. Plan de Actuación ante vertidos tóxicos**

Deberá realizarse un Plan de Actuación específico que recoja las actuaciones a tener en cuenta en los procesos de transporte, carga, descarga y almacenamiento de sustancias tóxicas. Además, deberá tenerse un Plan de Actuación por si se producen vertidos para evitar que lleguen al subsuelo o a los cauces más cercanos.

### **4.2.2. Plan de Actuación ante accidentes catastróficos en el transporte**

El desarrollo del Sector S-2 del AR-2 “Cerro del Baile” de San Sebastián de los Reyes prevé el transporte de materiales como una de sus principales funciones en las zonas terciario y comerciales. Además, por el término municipal existen infraestructuras viarias de primer orden, por tanto el riesgo de accidentes en el transporte de materiales es relativamente importante dada la categoría de las carreteras. Por lo que habrá que aplicar todas las normas sobre seguridad en el transporte de los materiales.

## 5. Medidas de aplicación al desarrollo del sector

A continuación se exponen otras medidas de actuación a nivel urbanístico que deberán tenerse en cuenta en el planeamiento:

- El diseño del viario y de las edificaciones deberá tener en cuenta las condiciones de accesibilidad y protección establecidas en la Ley 8/93 de Promoción y Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.
- La urbanización deberá contemplar la accesibilidad de vehículos especiales a las edificaciones (ambulancias, bomberos, policía, etc.).
- Toda edificación deberá estar señalizada exteriormente para su identificación de día y de noche.
- El acceso a los edificios deberá realizarse desde la vía pública y/o desde viario privado garantizando estas las condiciones anteriormente descritas.
- Los huecos horizontales en los edificios deberán estar protegidos mediante barandillas para evitar las caídas.
- Además de las normas contra incendios que se establecen en el Código Técnico de la Edificación CTE, se deberá instalar un aparato extintor en cada una de las plantas de edificio, además de garantizar la evacuación del edificio en caso de urgencia.

En los locales abiertos al público se exigirán las siguientes condiciones:

- Los aparatos de calefacción se dispondrán de forma que nunca exista el peligro de que las mezclas de carburantes se inflamen.
- La iluminación artificial de los locales se hará mediante lámparas eléctricas y las instalaciones de energía y alumbrado responderán a las disposiciones vigentes sobre la materia.
- El Ayuntamiento podrá exigir la instalación de un alumbrado supletorio de emergencia en locales mayores de 2.000 m<sup>2</sup>.
- Se instalarán aparatos de extinción de incendios cada 500 m<sup>2</sup>. En los locales inferiores a 500 m<sup>2</sup> no será obligatoria su instalación.
- Además de la red de hidrantes como protección del área de parcela, será obligatorio instalar un hidrante cada 1000 m<sup>2</sup> edificados.

Otras medidas

- Se instalarán hidrantes en el entorno del parque lineal del arroyo de la Dehesa ante la posibilidad de ocurrencia de accidentes o de incendios forestales.

- Deberá hacerse un protocolo de actuación en el caso de ocurrencia de accidentes de transporte de mercancías por carretera en el término municipal.

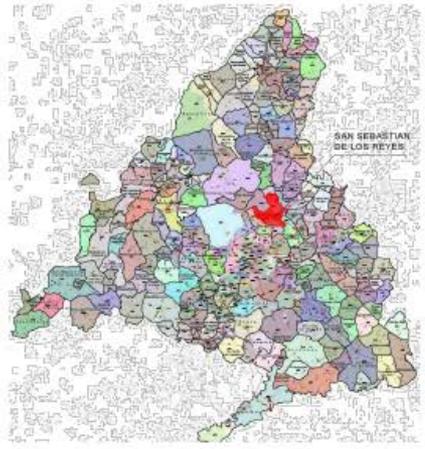
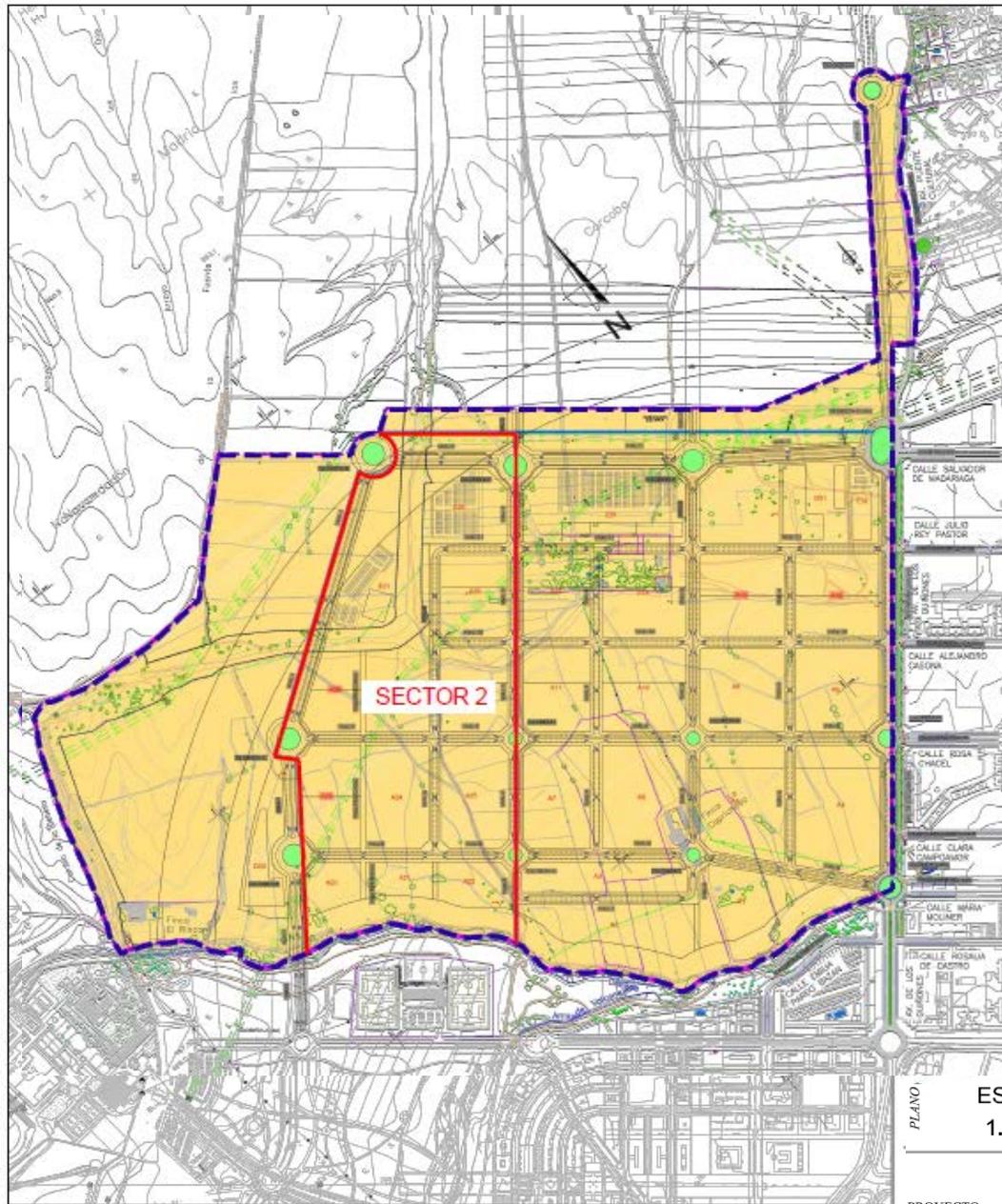
**En Madrid, septiembre de 2017**



**MPC Sierra S.L**

## **ANEXO I.-CARTOGRAFÍA**

1. Situación y emplazamiento
2. Clasificación propuesta
3. Alarma, evacuación y seguridad civil en supuestos catastróficos



**SECTOR 2**

PLANO

**ESTUDIO DE ALARMA S-2**  
**1. Situación y emplazamiento**

Norte:   
 Escala: 1/8.000  
 Fecha: Septiembre 2017  
 Localización: San Sebastián de los Reyes MADRID

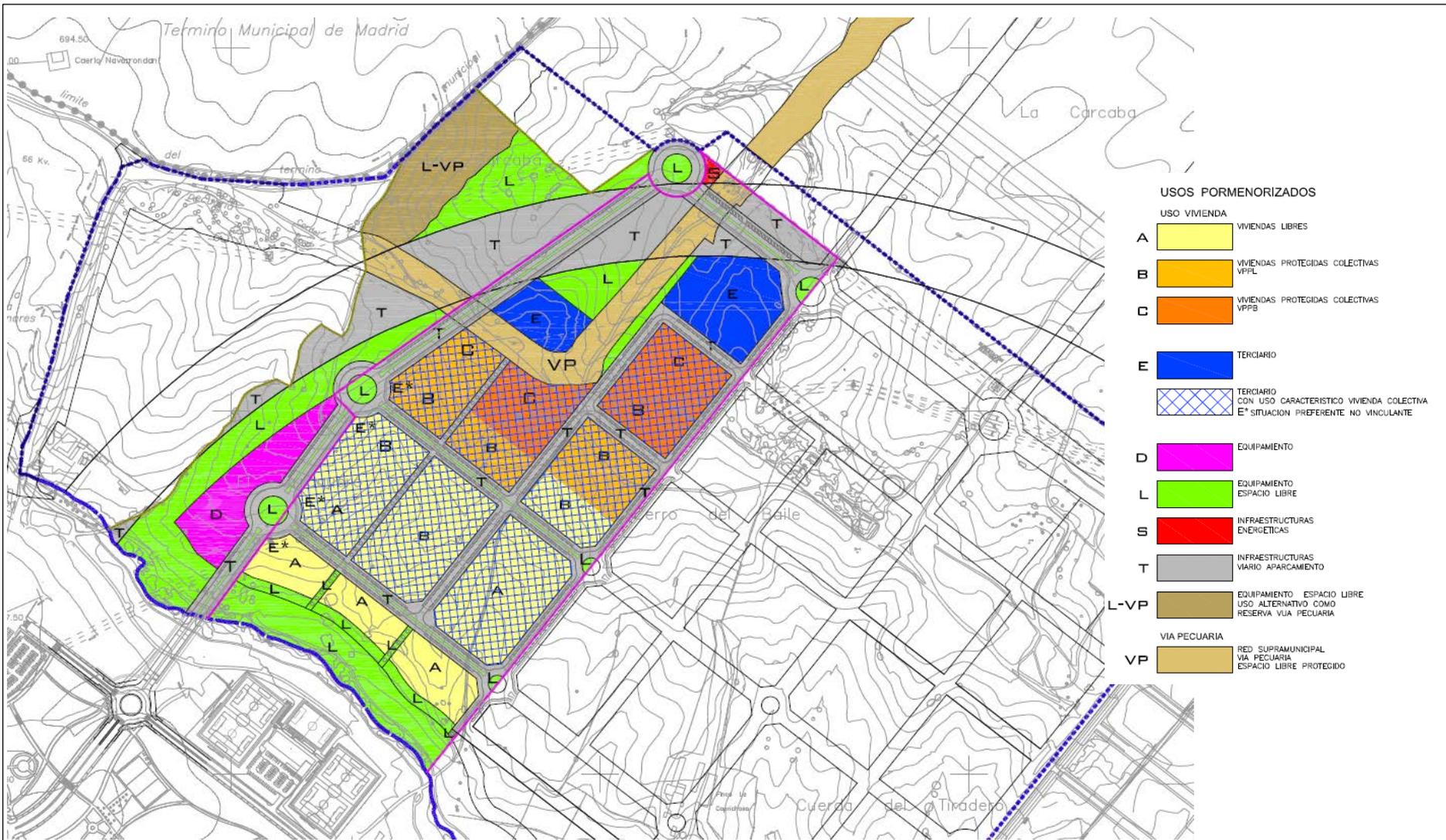
COMISIÓN GESTORA DEL AR-2  
 CERRO DEL BAILE

PROYECTO  
**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA**  
**PLAN PARCIAL S-2 DEL AR-2 CERRO DEL BAILE**



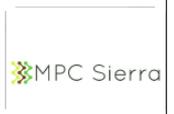
MPC Sierra S.L.

C/ Claudio Coello, 106-28006 MADRID



PLANO  
ESTUDIO DE ALARMA S-2  
2. Clasificación propuesta

PROYECTO  
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA  
PLAN PARCIAL S-1 DEL AR-2 CERRO DEL BAILE

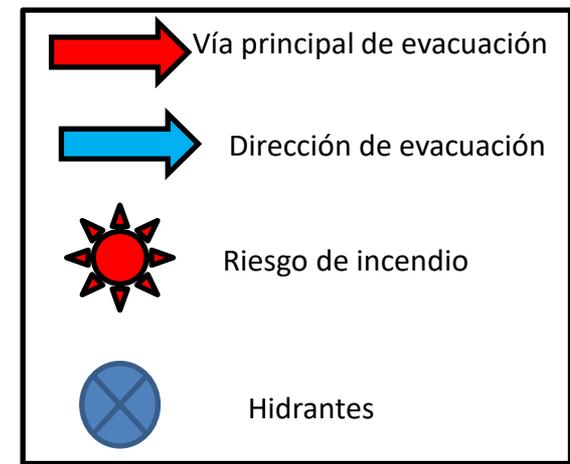
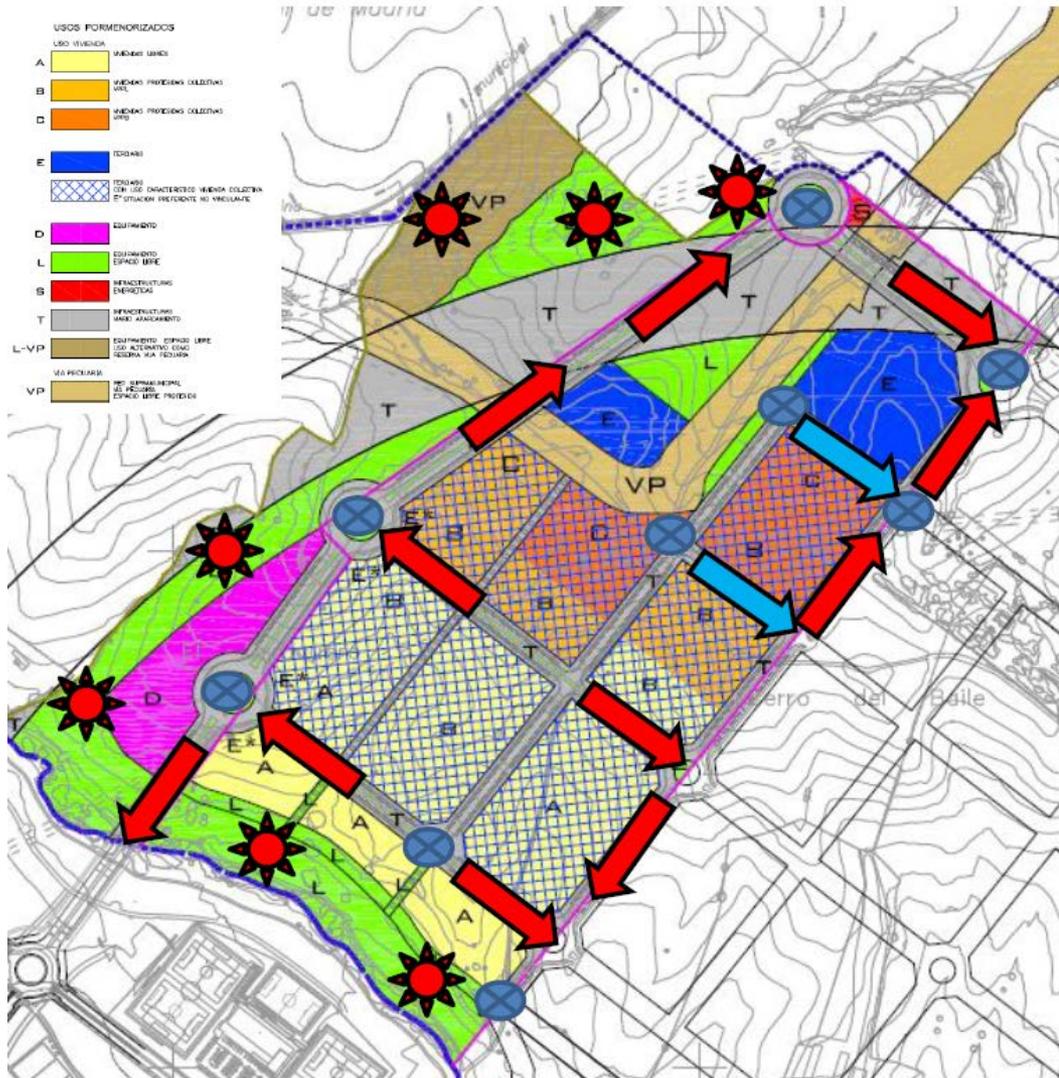


Norte:

Escala: 1/8.000

Fecha: Septiembre 2017  
Localización: San Sebastián de los Reyes MADRID

El Cliente:  
**COMISIÓN GESTORA DEL AR-2  
CERRO DEL BAILE**



PLANO

**ESTUDIO DE ALARMA S-2**  
**3. Alarma, evacuación y seguridad civil en supuestos catastróficos**

---

PROYECTO  
**EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA**  
**PLAN PARCIAL S-2 DEL AR-2 CERRO DEL BAILE**

MPC Sierra

MPC Sierra S.L. C/ Claudio Coello, 106-28006 MADRID

Norte:

Escala: 1/8.000

Fecha: Septiembre 2017  
 Localización: San Sebastián de los Reyes MADRID

El Cliente: **COMISIÓN GESTORA DEL AR-2 CERRO DEL BAILE**