



*Ayuntamiento de la Leal
Villa de El Escorial*

*Plan de Protección Civil de Ámbito Local
ante Emergencias por Incendios Forestales
en el Término Municipal de El Escorial*

meteogrid 



Madrid, 31 de octubre de 2017



Equipo de redacción

Emilio de Diego Lázaro

David Caballero Valero

Con la colaboración del Servicio Municipal de Protección Civil de El Escorial

Salvador Garza



ÍNDICE

1	Fundamentos.....	4
1.1	Antecedentes	4
1.2	Objeto y ámbito territorial del Plan	5
1.3	Definiciones.....	7
1.4	Marco legal.....	8
2	Descripción Territorial	11
2.1	Situación geográfica, límites y superficie	11
2.2	Medio natural y forestal, figuras de protección.....	11
2.2.1	Principales figuras de protección.....	14
2.3	Características sociológicas y demográficas del municipio	16
2.4	Áreas urbanizadas, diseminados y viviendas aisladas.....	21
2.4.1	Indicadores de Interfaz Urbano-Forestal.....	23
2.5	Descripción de la red viaria y accesibilidad	25
2.5.1	Red de Carreteras	25
2.5.2	Red urbana	25
2.5.3	Otras redes	27
2.5.4	Accesibilidad.....	28
2.6	Infraestructura crítica, puntos de especial protección.....	30
3	Análisis de los incendios forestales	32
3.1	Estadísticas	32
3.1.1	Frecuencia	32
3.1.2	Tamaño.....	33
3.1.3	Distribución	33
3.1.4	Causalidad	34
3.1.5	Episodios recientes de incendios forestales.....	34
3.2	Factores que condicionan el inicio y desarrollo de los incendios forestales.....	36
3.2.1	Combustibles.....	36
3.2.2	Topografía.....	57
3.2.3	Meteorología.....	58
3.3	Épocas de peligro	61
3.4	Análisis de escenarios de incendio.....	61
3.4.1	Puntos críticos	62
3.4.2	Escenarios de incendio	63
4	Análisis del riesgo y zonificación	71
4.1	Viviendas	71
4.1.1	Edificaciones.....	73
4.1.2	Parcelas.....	76
4.2	Puntos de especial protección. Efecto dominó.....	79
4.2.1	Zonas críticas de defensa.....	79
4.2.2	Efecto dominó por depósitos de hidrocarburos.....	81
4.3	Zonificación y priorización del territorio	82



5	Recursos e infraestructura para la defensa contra incendios forestales	84
5.1	Recursos para la extinción de incendios	84
5.1.1	Medios autonómicos	84
5.1.2	Medios locales	84
5.1.3	Otros recursos	85
5.2	Infraestructuras de apoyo a la extinción	86
5.2.1	Vías de comunicación, cortafuegos y caminos forestales	86
5.2.2	Helipuertos y helipuntos	88
5.2.3	Red de hidrantes y puntos de agua	89
5.2.4	Puestos de vigilancia.....	91
5.2.5	Abastecimiento de combustible	91
5.3	Infraestructuras de apoyo a Protección Civil.....	92
5.3.1	Hospitales y centros de salud	92
5.3.2	Puntos de acogida de evacuados.....	92
6	Implementación operativa del Plan	93
6.1	Situaciones operativas.....	93
6.2	Organización local para la lucha contra incendios forestales	94
6.2.1	Estructura de Dirección y Coordinación	95
6.2.2	Estructura operativa.....	97
6.3	Procedimientos operativos de la organización. Las actuaciones previas a la constitución del Puesto de Mando Avanzado y las posteriores a ésta.....	101
6.3.1	Detección y Alarma.....	101
6.3.2	Activación de los protocolos.....	102
6.3.3	Fin de la activación de los Grupos de Acción.....	102
6.3.4	Constitución del Puesto de Mando Avanzado a partir de la declaración del nivel 1.....	103
6.3.5	Coordinación e integración de Planes	103
6.4	Actuaciones básicas y procedimientos de información a la población	104
6.4.1	Avisos a la Población.....	104
6.4.2	Actuaciones básicas de apoyo logístico al operativo.....	105
6.4.3	Procedimientos específicos para la gestión y actuaciones de alejamiento, evacuación y confinamiento de la población en emergencias por incendios forestales.	107
6.4.4	Control de Accesos	111
6.5	Programa de implantación y mantenimiento del Plan.....	112
6.5.1	Responsable y calendario de implantación del plan	112
6.5.2	Mantenimiento del plan	113
6.5.3	Actualización de medios y recursos en los planes locales para una plataforma de información geográfica.....	114
7	Programa de actuaciones preventivas	115
7.1	Programa de actuaciones.....	115
7.1.1	Tratamientos selvícolas	115
7.1.2	Rutas de vigilancia	118
7.2	Mejoras en las infraestructuras de protección contra incendios.....	121
7.3	Información preventiva y formación a la población del municipio	122
7.3.1	Recomendaciones de acciones de prevención de incendios forestales.....	123
	ANEXOS	



Plan de Protección Civil de Ámbito Local ante Emergencias por Incendios Forestales en el Término Municipal de El Escorial

1 Fundamentos

El fundamento de este trabajo está en el cumplimiento del Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales. Este real decreto tiene como objeto *“establecer los requisitos mínimos que deben cumplir los correspondientes planes de emergencia por incendios forestales; en cuanto a fundamentos, estructura, organización y criterios operativos y de respuesta, con la finalidad de prever un diseño o modelo nacional mínimo que haga posible, en su caso, una coordinación y actuación conjunta de los distintos servicios y administraciones implicadas.”*

Así pues, en la elaboración de este plan se desarrolla el punto 3.5 del citado real decreto en el que se establece el contenido del plan de actuación local contra incendios forestales para El Escorial, al ser uno de los municipios con riesgo que determinó la Comunidad Autónoma de Madrid en el Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA). En este decreto, en su Anexo 4, se describe el contenido mínimo de un plan de actuación de ámbito local.

1.1 Antecedentes

El Escorial es uno de los municipios con riesgo de incendio forestal recogido en el Anexo I del Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA) que obliga a los municipios así catalogados a disponer de un plan de actuación municipal ante emergencias por incendios forestales, para cuya elaboración, aprobación, homologación y contenido se estará a lo establecido para dicho ámbito territorial



en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales.

1.2 Objeto y ámbito territorial del Plan

El Real Decreto 893/2013 en el punto 3.5.1 detalla *“que los planes municipales o de otras entidades locales, establecerán la organización y procedimiento de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la administración local de que se trate y los que puedan ser asignados al mismo por otras administraciones públicas o por otras entidades públicas o privadas, al objeto de hacer frente a las emergencias por incendios forestales, dentro del ámbito territorial de aquella.”*

También detalla en el punto 3.5.2 las funciones básicas:

- a) Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por incendios forestales, dentro del territorio del municipio o entidad local que corresponda.*
- b) Establecer sistemas de articulación con las organizaciones de otras Administraciones Locales incluidas en su entorno o ámbito territorial, según las previsiones del Plan de Comunidad Autónoma en que se integran.*
- c) Zonificar el territorio en función del riesgo y las posibles consecuencias de los incendios forestales, en concordancia con lo que establezca el correspondiente Plan de Comunidad Autónoma, delimitar áreas según posibles requerimientos de prevención e intervención y despliegue de medios y recursos, así como localizar la infraestructura física a utilizar en operaciones de emergencia.*
- d) Prever la organización de grupos locales para la prevención y primera intervención contra incendios forestales, en los que podría quedar encuadrado personal voluntario; y fomentar y promover la autoprotección.*
- e) Establecer medidas de información y formación a la población sobre el riesgo de incendio forestal así como sobre las medidas de autoprotección a utilizar en caso de emergencia por incendios forestales.*
- f) Catalogar los medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.*
- g) Poner en marcha medidas de autoprotección de los núcleos urbanos y edificaciones, encaminadas a evitar el riesgo de interfaz urbano-forestal, a través de la creación y mantenimiento de franjas perimetrales.*

El Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA) recoge en el anexo 4 que *“Todos los municipios definidos como Zona de Alto*



Riesgo en el Anexo 1 deben disponer de un Plan Especial de Actuación Municipal ante Emergencias por Incendios Forestales, siendo recomendable para el resto de municipios. El plan especial se elaborará conforme a lo establecido en este Anexo y será aprobado por el Pleno o Junta de Gobierno del Ayuntamiento, según corresponda. Posteriormente, se someterá a un informe favorable del órgano que corresponda en materia de protección civil de la Comunidad de Madrid.”

El Decreto establece las siguientes funciones básicas a contemplar en estos planes especiales de emergencia municipales son:

- Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la respuesta municipal inicial en emergencias por incendios forestales, dentro del territorio de la entidad local que corresponda, entendiéndose que estos se subordinarán a la estructura de la Comunidad de Madrid una vez se ponga al mando de la emergencia o del Estado
- Establecer sistemas de articulación con las organizaciones de otras Administraciones locales incluidas en su entorno o ámbito territorial, según las previsiones del Plan Especial de la Comunidad de Madrid en que se integran
- Zonificar el territorio en función del riesgo por incendio forestal y sus posibles consecuencias, en concordancia con lo establecido en el presente INFOMA y delimitar áreas según posibles requerimientos de prevención e intervención y despliegue de medios y recursos, así como localizar la infraestructura física a utilizar en operaciones de emergencia. Para ello se podrán establecer medidas encaminadas a la prevención de dichas consecuencias o al apoyo del despliegue operativo en la emergencia.
- Prever la organización de grupos locales para la prevención y primera intervención contra incendios forestales, en los que podría quedar encuadrado el personal voluntario, y fomentar y promover la autoprotección.
- Establecer medidas de información y formación a la población sobre el riesgo de incendio forestal así como sobre las medidas de autoprotección a utilizar en caso de emergencia por incendios forestales.
- Catalogar los medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.
- Poner en marcha medidas de autoprotección de los núcleos urbanos y edificaciones, encaminadas a evitar el riesgo en el interfaz urbano-forestal y agrícola-forestal, a través de la creación y mantenimiento de franjas perimetrales.
- Realizar un inventario y caracterización de las áreas interfaz urbano-forestal.

El presente Plan aprobará por los órganos de la corporación local y será homologado por la Comisión de Protección Civil de la Comunidad de Madrid.

El ámbito de aplicación del plan será el municipio completo de El Escorial con un total de 68.75 km².



Todas las coordenadas geográficas del documento y así como la cartografía de los anexos se han realizado en sistema de geodésico de referencia ETRS89 en la proyección UTM zona 30 N como se define en el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.

1.3 Definiciones

El Real Decreto 893/2013 recoge las siguientes definiciones:

- **Monte:** Todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, que cumplan o puedan cumplir funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas, así como los considerados conforme al artículo 5 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre.
- **Incendio forestal:** Fuego que se extiende sin control sobre combustibles forestales situados en el monte. A efectos de esta directriz, tendrán dicha consideración también, los que se produzcan en las áreas adyacentes al monte o de transición con otros espacios urbanos o agrícolas.
- **Incendio forestal controlado:** Es aquel que se ha conseguido aislar y detener su avance y propagación dentro de líneas de control.
- **Incendio forestal estabilizado:** Aquel incendio que sin llegar a estar controlado evoluciona dentro de las líneas de control establecidas según las previsiones y labores de extinción conducentes a su control.
- **Incendio forestal extinguido:** Situación en la cual ya no existen materiales en ignición en o dentro del perímetro del incendio ni es posible la reproducción del mismo.
- **Índice de gravedad potencial de un incendio forestal:** Indicador de los daños que se prevé que puede llegar a ocasionar un incendio forestal, dadas las condiciones en que se desarrolla.
- **Interfaz urbano-forestal:** Zona en las que las edificaciones entran en contacto con el monte. El fuego desarrollado en esta zona, no sólo puede alcanzar las edificaciones, sino que además puede propagarse en el interior de las zonas edificadas, cualquiera que sea la causa de origen.
- **Zonas de Alto Riesgo de Incendio (ZAR):** Áreas en las que la frecuencia o virulencia de los incendios forestales, y la importancia de los valores amenazados, hagan necesarias medidas especiales de protección contra los incendios y así sean declaradas por la correspondiente Comunidad Autónoma, de acuerdo a la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, modificada por la Ley 10/2006, de 28 de abril.
- **Peligro de incendio:** Posibilidad de que se produzca un incendio forestal en un lugar y un momento determinados.
- **Índices de peligro:** Valores indicativos del peligro de incendio forestal en una zona determinada.



- **Vulnerabilidad:** Grado de pérdidas o daños que pueden sufrir, ante un incendio forestal, la población, los bienes y el medio ambiente.
- **Riesgo de incendio:** Combinación de la probabilidad de que se produzca un incendio y sus posibles consecuencias negativas para personas, bienes y medio ambiente.
- **Movilización:** Conjunto de operaciones o tareas para la puesta en actividad de medios, recursos y servicios, para la lucha contra incendios forestales.
- **Zona de actuación preferente:** Es el área de trabajo ordinario asignada a un medio del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para el apoyo a las comunidades autónomas en la extinción de incendios forestales; que es determinada anualmente por el citado ministerio, sin perjuicio de la capacidad de cobertura nacional del medio de que se trate.
- **CECO:** Comité Estatal de Coordinación. Órgano de la Administración General del Estado, integrado por los titulares de los centros directivos de la Administración General del Estado, concernidos por la prevención y lucha contra incendios forestales.
- **Cartografía oficial:** La realizada por las Administraciones Públicas, o bajo su dirección y control, con sujeción a las prescripciones de la Ley 7/1986, de Ordenación de la Cartografía, y del Real Decreto 1545/2007 por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional y los instrumentos esenciales de aquella. Tendrán también dicha consideración cualquier infraestructura de datos espaciales elaborada de acuerdo a los principios de la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España (LISIGE), que transpone a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2007/2/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE).
- **Sistema de Información Meteorológica para la estimación del peligro de incendios forestales:** Es el conjunto de acciones y actividades que realiza la Agencia Estatal de Meteorología para disponer índices de peligrosidad meteorológica para la lucha contra los incendios forestales y otras informaciones complementarias, así como los procedimientos para su remisión a nivel nacional y a las comunidades autónomas, especialmente, en situaciones de emergencia.

1.4 Marco legal

Legislación estatal¹

- **Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre**, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales ([«BOE» núm. 293, de 7 de diciembre de 2013](#))

¹Información obtenida del sitio web: http://www.boe.es/diario_boe/



- **Ley 42/2007, de 13 de diciembre**, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad ([«BOE» núm. 299, de 14 de diciembre de 2007, y modificaciones](#))
- **Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo**, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicadas a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia ([«BOE» núm. 72, de 24 de marzo de 2007, y modificaciones](#))
- **Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio**, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España ([«BOE» núm. 207, de 29 de agosto de 2007](#))
- **Ley 10/2006, de 28 de abril**, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes ([«BOE» núm. 102, de 29 de abril de 2006, y modificaciones](#))
- **Ley 43/2003, de 21 de noviembre**, de Montes ([«BOE» núm. 280, de 22 de noviembre de 2003, y modificaciones](#))
- **Real Decreto 207/1996, de 20 de enero**, por el que se modifica el Real Decreto 51/1995, de 20 de enero, por el que se establece un régimen de ayudas horizontales para fomentar métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural ([«BOE» núm. 47, de 23 de febrero de 1996](#)) **Ley 3/1995, de 23 de marzo**, de Vías Pecuarias ([«BOE» núm. 71, de 24 de marzo de 1995, y modificaciones](#))
- **Resolución de 4 de julio de 1994**, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros sobre criterios de asignación de medios y recursos de titularidad estatal a los planes territoriales de Protección Civil ([«BOE» núm. 170, de 18 de julio de 1994](#))
- **Real Decreto 407/1992, de 24 de abril**, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil ([«BOE» núm. 105, de 1 de mayo de 1992, y modificaciones](#))
- **Real Decreto 875/1988, de 29 de julio**, por el que se regula la compensación de gastos derivados de la extinción de incendios forestales ([«BOE» núm. 186, de 4 de agosto de 1988](#))
- **Ley 7/1985, de 2 de abril**, Reguladora de las Bases de Régimen Local ([«BOE» núm. 80, de 3 de abril de 1985, y modificaciones](#))
- **Real Decreto 1703/1984, de 1 de agosto**, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad de Madrid en materia de conservación de la naturaleza ([«BOE» núm. 227, de 21 de septiembre de 1984](#). Corrección de errores: [«BOE» núm. 70, de 22 de marzo de 1985](#))
- **Orden de 17 de junio de 1982**, por la que se aprueba el Plan Básico de Lucha contra Incendios Forestales y normas complementarias ([«BOE» núm. 147, de 21 de junio de 1982](#))
- **Ley 23/1982, de 16 de junio**, Reguladora del Patrimonio Nacional ([«BOE» núm. 148, de 22 de junio de 1982, y modificaciones](#))
- **Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre**, por el que se aprueba el Reglamento sobre Incendios Forestales ([«BOE» núm. 38, de 13 de febrero de 1973, y modificaciones](#). Corrección de errores: [«BOE» núm. 69, de 21 de marzo de 1973](#))
- **Real Decreto 967/2002**, de 20 de septiembre, por el que se regula la composición y régimen de funcionamiento de la Comisión Nacional de Protección Civil ([«BOE» núm. 236, de 2 de octubre de 2002](#))
- **Real Decreto 989/2015**, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería: Instrucción técnica complementaria (ITC) nº 8.



Espectáculos con artificios pirotécnicos realizados por expertos. El Plan de Seguridad y Emergencias ([«BOE» núm. 267, de 07 de noviembre de 2015, y modificaciones](#))

- **Real Decreto 1942/1993**, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios ([«BOE» núm. 298, de 14 de diciembre de 1993, y modificaciones](#))
- **Resolución de 31 de octubre de 2014**, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 24 de octubre de 2014, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales ([«BOE» núm. 270, de 07 de noviembre de 2014, y modificaciones](#))
- **Ley 17/2015, de 9 de julio**, del Sistema Nacional de Protección Civil ([«BOE» núm. 164, de 10 de julio de 2015, y modificaciones](#))

Legislación autonómica

- **Decreto 59/2017, de 6 de junio**, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Espacial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA) ([BOCM de 9 de Junio de 2017](#))
- **Decreto Legislativo 1/2006, de 28 de septiembre**, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley por la que se regulan los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos de la Comunidad de Madrid ([BOCM 27 de octubre de 2006](#))
- **Ley 1/2002, de 27 de marzo**, por la que se crea el Cuerpo de Agentes Forestales de la Comunidad de Madrid ([BOCM de 4 de abril de 2002](#)) ([«BOE» núm. 160, de 5 de julio de 2002](#))
- **Ley 4/2000, de 8 de mayo**, Reguladora de las Escalas y Funciones del Personal de Emergencias Sanitarias de la Comunidad de Madrid («BOCM» núm. 111, de 11 de mayo de 2000).([«BOE» núm. 126, de 26 de mayo de 2000, y modificaciones](#))
- **Ley 16/1995, de 4 de mayo**, de la Comunidad de Madrid, Forestal y de Protección de la Naturaleza ([«BOCM» núm. 127, de 30 de mayo de 1995, y modificaciones](#))
- **Decreto 125/1998, de 2 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Voluntariado Municipal de Protección Civil ([BOCM de 14 de Julio de 1998](#))
- **Decreto 85/1992, de 17 diciembre**, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba, con el carácter de Plan Director, el Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM) ([BOCM de 15 de Enero de 1993. Corrección de errores: BOCM de 17 de Febrero de 1993](#))

Reglamentos y ordenanzas locales

- **Ordenanza Medio Ambiente De El Escorial** – aprobación publicada en el BOCM nº 251/1998; – modificación parcial de las secciones 1 y 2 del Capítulo 2º del Título VI aprobada en el BOCM nº 162/2005;

Para todos los enlaces a web dispuestos en este apartado se ha comprobado su acceso en septiembre de 2017.



2 Descripción Territorial

2.1 Situación geográfica, límites y superficie

El Escorial es un municipio de la Comunidad de Madrid ubicado en la zona oeste. Limita con los siguientes municipios: al norte con San Lorenzo de El Escorial, al sur con Valdemorillo y Navalagamella, al oeste con Zarzalejo y Robledo de Chabela y al este con Galapagar y Colmenarejo.

La superficie del término municipal es de 68.75 km² y se encuentra sobre el piedemonte de la Sierra de Guadarrama.



Fig. 1. Situación del municipio de El Escorial. Fuente: Comunidad de Madrid

2.2 Medio natural y forestal, figuras de protección

La altitud media del municipio de El Escorial se encuentra entre los 840 msnm del entorno del embalse de Valmayor y los 1100 msnm en el paraje de los Ermitaños, en la ladera de Las Machotas. Se trata de un municipio con pendientes suaves y relativa planicie.

Respecto a la geología del municipio se encuentra dentro del Sistema Central en el extremo occidental del Complejo de Guadarrama teniendo como límite la falla de Berzosa en el extremo oriental y en el occidental el corrimiento de Santa María de la Alameda.



La litología existente en el municipio está determinada por los granitos paleozoicos y los áridos gruesos además de los sedimentos cuaternarios finos de cantos áreas y depósitos fluviales.

El curso de agua más importante del municipio es el río Aulencia y atraviesa el municipio de oeste a este hasta el embalse de Valmayor a través del arroyo del Batán, el cual tiene su origen en las laderas del puerto de la Cruz Verde . El arroyo Ladrón, afluente también del Aulencia finaliza en el embalse de Los Arroyos. Existen otros arroyos de importancia como el Guatel, Loco, Fuentevieja y de los Buzones.

El municipio de El Escorial se caracteriza por la presencia de distintas lagunas entre las cuales destaca el complejo de Castrejón, situado al oeste de Peralejo junto con los humedales de El Campillo y Monasterio además de los humedales de Las Radas y Finca de las Lagunas. A todos ellos hay que añadir los cinco embalses construidos en el siglo XVI para el abastecimiento de La Granjilla.



Fig. 2. Fragmento del mapa topográfico de la Comunidad de Madrid. Fuente: Comunidad de Madrid

El medio forestal de El Escorial es un ejemplo de vegetación mediterránea característica del Piedemonte de la Sierra de Guadarrama. Se encuentra ubicado en una franja de transición entre el piso bioclimático mesomediterráneo y supramediterráneo. Esto da lugar a masas mixtas de arbolados esclerófilos y marcescentes donde destaca la presencia de encina (*Quercus ilex*) que se extiende de manera homogénea por las cercanías de urbanizaciones y grandes fincas privadas. Además entre las masas arbóreas más importantes destacan el enebro, el pino y el rebollo. Son frecuentes las masas de arbolado de encinar y rebollo (*Quercus pyrenaica*) con estructura de monte medio y fracciones de cábida cubierta muy variables aunque, por lo general, no suelen formar masas cerradas y se suelen distribuir en bosquetes alternados con pastos y matorral.



El estrato inferior de estas formaciones se ve acompañado por especies como el enebro de miera (*Juniperus oxycedrus*), la jara pringosa (*Cistus ladanifer*), la retama de bolas (*Retama sphaerocarpa*), el romero (*Rosmarinus officinalis*), el tomillo (*Thymus masticina*), el cantueso (*Lavanda pedunculata*), el rusco (*Ruscus aculeatus*), la madreselva (*Lonicera etrusca*), el torvisco (*Daphne gnidium*), el majuelo (*Crataegus monogyna*) o la aulaga (*Genista hirsuta*)

En algunas zonas las manchas boscosas han sido sustituidas en mayor o menor grado por retamales y tomillares, dominantes en las etapas de regresión más bajas del binomio melojar-encinar. En otras zonas, el enebral ha adquirido protagonismo sobre el encinar paulatinamente, debido a la explotación intensa que ha sufrido la encina para carboneo como combustible, respetando el enebro por su menor interés.

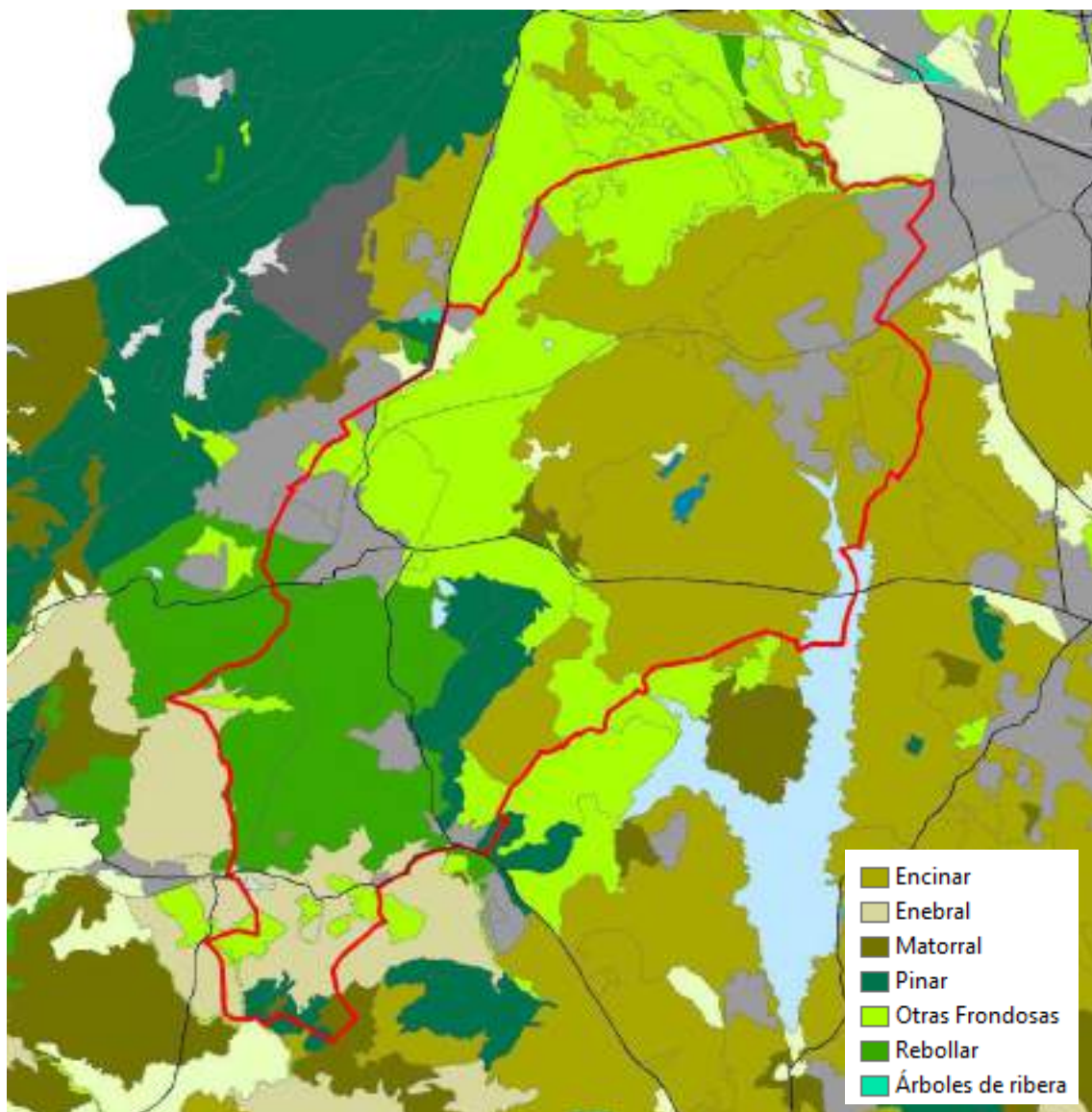


Fig. 3. Mapa de vegetación a partir de la clasificación del Inventario Nacional Forestal 3. Fuente: Elaboración propia



Junto con las formaciones anteriores aparecen otras comunidades vegetales frecuentes en zonas húmedas como las fresnedas, con estructura adhesionada y a veces monoespecífica por su uso tradicional como alimento de ganado, o bien como especie acompañante en masas mixtas de encinar. Suelen ir acompañados de especies como los rosales silvestres y la zarzamora. En zonas más altas y frescas se acompaña de hiedra, helechos y endrinos. Dentro del municipio también aparecen algunas formaciones de ribera siendo frecuentes los fresnos y alamedas sobre matorrales diversos donde abundan las zarzas sin solución de continuidad en el plano vertical.

La fauna presente en el municipio es amplia y destaca por las aves como la cigüeña blanca, con importantes colonias en La Granjilla. También el águila imperial, la cigüeña negra, el búho real, el abejaruco, la abubilla, además de las propias de zonas húmedas como garzas y ánades.

2.2.1 Principales figuras de protección

El municipio de El Escorial se encuentra protegido por varias figuras de protección:

Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y lugar de interés comunitario (LIC) de los encinares de los ríos Alberche y Cofio

Este LIC y ZEPA constituye un territorio de gran interés e importancia debido a las poblaciones de fauna que alberga. En lo relativo a la fauna, es un área clave para la conservación de diversas especies singulares como el águila imperial ibérica, águila real, halcón peregrino, buitre negro, cigüeña negra, topillo de cabrera, nutria paleártica, etc. Además, incorpora importantes refugios para quirópteros, con varias especies citadas: murciélago grande de herradura, de herradura mediterránea, ratonero grande, ratonero mediano, de cueva, etc. En los ríos y embalses destacan boga de río, bermejuela, calandino, colmilleja y pardilla.

Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno

Declarado en la Ley 20/1999, de 3 de mayo, este parque se caracteriza por su alto valor ambiental. Ocupa un 20% de la superficie del término municipal en el límite oriental del municipio. Este parque destaca por riberas, sotos y encinares. En los encinares del municipio habitan aves nidificantes e invernantes, entre las que destaca especialmente el águila imperial ibérica, el águila culebrera, el águila calzada, el azor, el buitre negro, el búho real y la cigüeña negra. También destacan los reptiles y las aves acuáticas. Una vez sobrepasado el embalse de Valmayor, el río Aulencia se encuentra rodeado de bosques de ribera y encinares en el límite municipal.

Zona de la Cerca de Felipe II

Se trata de una zona protegida de gran valor ecológico e histórico que abarca el área interior de la cerca construida alrededor del Real Sitio del Monasterio de El Escorial.



Humedales protegidos

En el municipio se encuentra la zona protegida del embalse de Valmayor y Las lagunas de Castrejón.

El Embalse de Valmayor fue construido en 1972 se ha convertido en una de las principales zonas húmedas de la Comunidad de Madrid. Presenta una vegetación de ribera bien conservada, formada por comunidades de sauces y fresnos, con un sotobosque de plantas de ribera. Las especies arbustivas más destacadas son el majuelo, el endrino, la zarzamora, los rosales silvestres y las madre selvas. En las zonas anegadas, predominan el cárex y gran cantidad de gramíneas.

Las lagunas de Castrejón es humedal protegido por la Ley de Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid ubicado en el sudeste del municipio con 5 láminas de agua que ocupa una superficie de 2,784. Se trata de un conjunto de lagunas naturales de interés ecológico con gran relevancia faunística y botánica.

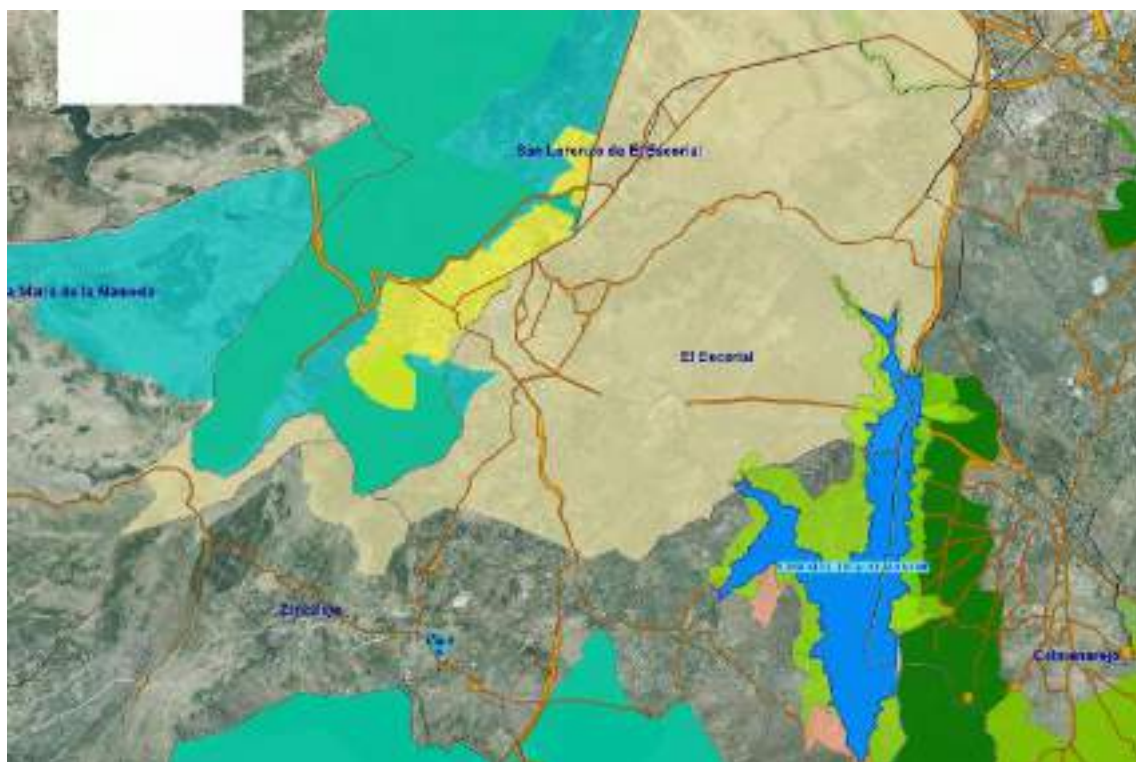


Fig. 4. Figuras de protección que afectan a El Escorial y vías pecuarias que atraviesan el municipio. Fuente: Comunidad de Madrid



2.3 Características sociológicas y demográficas del municipio

El Escorial es un municipio de la Comunidad de Madrid con una fuerte relación con la Capital desde la instalación del Monasterio de El Escorial y posteriormente por el ferrocarril Madrid - Irún. Su población ha ido aumentando gradualmente a lo largo del siglo XX, siendo muy acusada en las últimas décadas. El principal motivo ha sido que sus múltiples segundas residencias pasan a ser la primera.

La consolidación urbana de El Escorial ha sido uno de los principales cambios recientes. Muchas de sus urbanizaciones se han colmatado y se han puesto en urbanización nuevos espacios como el ensanche del casco antiguo.



Fig. 5. Fotografía aérea de Navalquejigo – Los Arroyos en 1975. Fuente: Comunidad de Madrid

En el municipio se distinguen dos tipos de urbanización: concentrada y dispersa. La primera se concentra en el casco antiguo de El Escorial. En estas áreas se concentran bloques de viviendas de 2 a 4 alturas, generalmente junto con espacios dedicados a los servicios y también algunas industrias. Esta área agrupa a más del 60% de la población del municipio.



El resto de entidades municipales están dedicadas a la función residencial con origen generalmente en la segunda mitad del siglo XX. Surgieron como urbanizaciones completamente privadas que con el paso del tiempo algunas han pasado a ser tejido urbano municipal asumiendo el Ayuntamiento sus servicios. Destaca como tipología de vivienda dominante el chalet independiente con parcela, proliferando en las últimas décadas el modelo de chalet adosado.

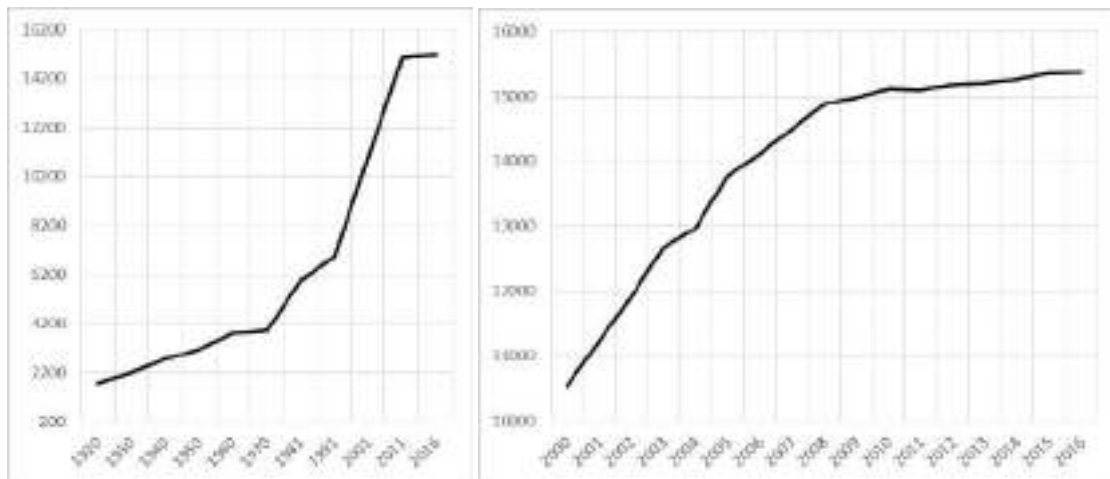


Gráfico 1 y 2. Evolución de la población de El Escorial en el siglo XX y detalle desde el 2000 hasta la actualidad.
Fuente: INE

En el año 2016 se alcanzan los 15.364 habitantes con una densidad de población de 223,48 hab/km². La población se distribuye de la siguiente manera en 8 unidades poblacionales:

Tabla 1. Población desde el año 2000 en las unidades definidas por el INE (Fuente: INE, elaboración propia)

UNIDAD POBLACIONO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TENDENCIA
El Alcor	193	223	225	232	229	246	228	254	270	292	307	295	277	263	269	278	272	
El Campillo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EL Escorial (núcleo)	7662	7980	8319	8695	8702	8946	9007	9145	9395	9381	9423	9336	9315	9322	9323	9377	9400	
La Granjilla	11	11	23	22	24	28	30	36	32	40	28	28	25	21	27	27	27	
Navalquejigo	2340	2632	2927	3289	3570	4040	4302	4492	4617	4675	4761	4826	4940	4976	5009	5050	5067	
Peralajejo	156	167	192	192	198	202	202	198	192	198	199	205	210	203	205	207	201	
Pinosol	187	196	226	239	252	306	344	367	367	393	390	402	394	412	411	403	397	
Las Radas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

La población fija de núcleo de El Escorial ha sido muy baja a lo largo de la historia, aunque la población flotante ha sido elevada. En el siglo XIX, con la llegada de ferrocarril, El Escorial comenzó a convertirse en un núcleo vacacional y, desde entonces, su población no ha dejado de aumentar.

Tabla 2. Población desde el año 1920 en el término municipal de El Escorial (Fuente: INE, elaboración propia)

	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001	2011	2016
EL ESCORIAL	1767	2194	2773	3124	3781	3909	5956	6916	11209	15092	15364

La población del municipio se ha multiplicado por 10 en los últimos 100 años. Desde el año 2001, con 11209 habitantes, hasta el 2016, el municipio ha acogido a casi 5.000 vecinos nuevos



llegando a los 15.364. La población ha ido creciendo a un ritmo medio de una 3,5% anual en los últimos 15 años teniendo como máximo interanual el 6,5% alcanzado en 2003. En los años de crisis 2008 y 2016 el crecimiento se ha estabilizado en torno al 1%, perdiendo población entre 2010 y 2011.

Tabla 3. Población desde el año 2000 en el término municipal de El Escorial (Fuente: INE, elaboración propia)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TENDENCIA
EL ESCORIAL	10549	11209	11912	12669	12975	13768	14113	14492	14873	14979	15108	15092	15161	15197	15244	15342	15364	

La densidad de población es propia de un espacio urbano en consolidación con la excepción del casco antiguo de El Escorial, fuertemente consolidado. En el resto del municipio la densidad se reduce, particularmente en las unidades de vivienda exenta con parcela individual.

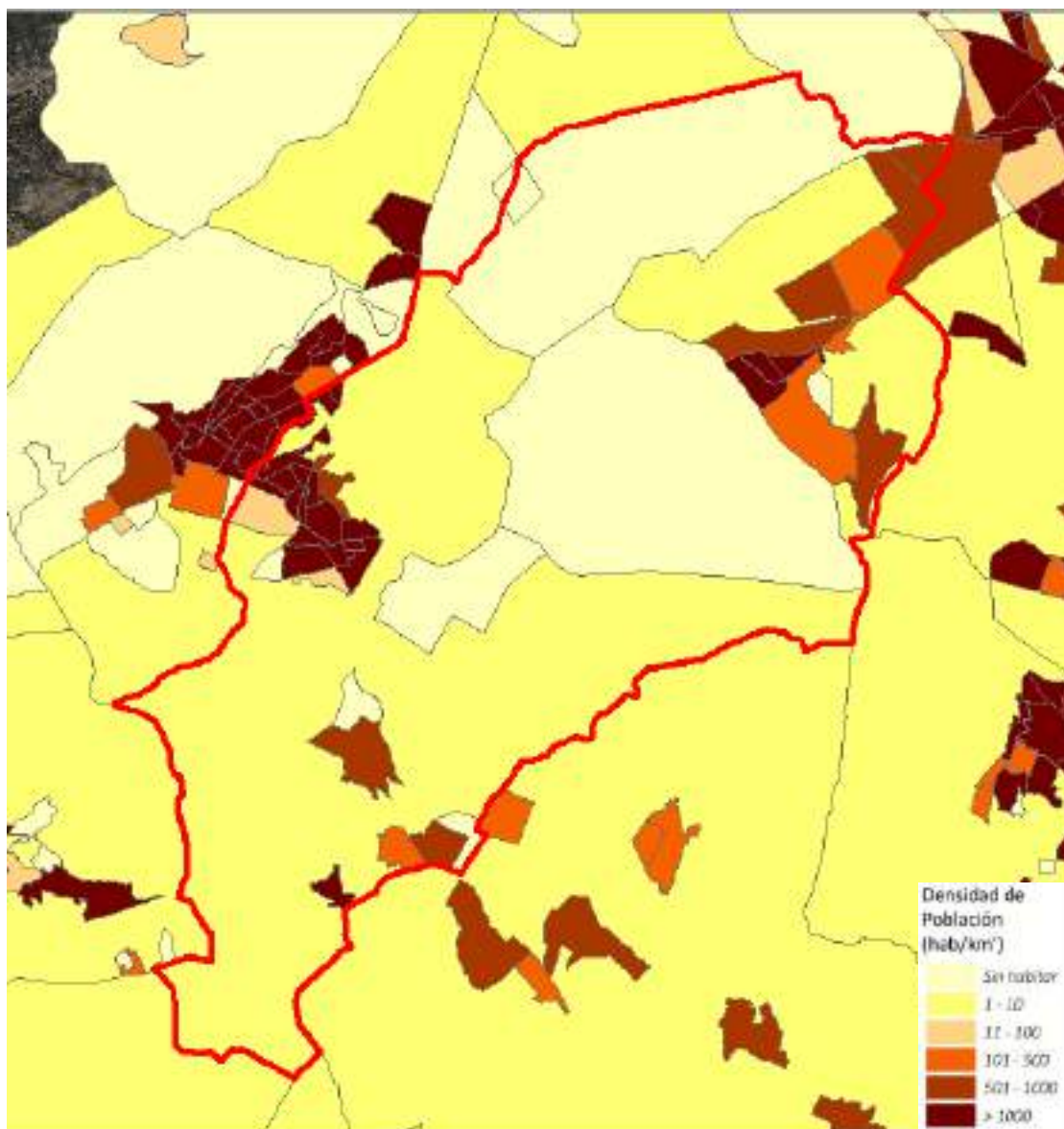


Fig. 6. Mapa de densidad de población de El Escorial 2015. Fuente: INE, elaboración propia



Tabla 4. Distribución de la población por sectores (Fuente: IECam, elaboración propia)

SECTOR	TIPOLOGÍA EDIFICACIÓN	POBLACIÓN	AREA KM ²	DENSIDAD
Casco Antiguo	Asentamiento evolucionado	3331	0,20	16385,54
Parque Real	Edificación abierta	878	0,07	12597,83
San José	Edificación abierta	701	0,06	10869,78
Bosque de los Arroyos I	Edificación abierta	1183	0,11	10520,97
Felipe II	Edificación abierta	106	0,01	9814,42
La Piña	Asentamiento evolucionado	656	0,09	7680,21
Tomillar	Edificación abierta	122	0,02	7158,29
Estación Navalquejigo	Edificación abierta	739	0,11	6811,38
Los Arroyos	Manzana cerrada moderna	86	0,01	6802,89
Suroeste	Edificación abierta	513	0,12	4388,08
Navaarmado	Edificación unifamiliar	311	0,07	4374,28
Pablo Mayoral	Edificación abierta	224	0,05	4235,99
Carlos III	Edificación unifamiliar	144	0,03	4197,81
Jardín de Reyes	Edificación unifamiliar	265	0,06	4179,90
Estación El Escorial	Áreas de transportes	123	0,03	3520,29
Juan de Austria	Edificación abierta	152	0,04	3418,19
Prado Real	Edificación abierta	246	0,08	2945,46
Joaquín Pacheco	Edificación unifamiliar en hilera	79	0,03	2343,97
Soto Mora	Edificación unifamiliar	91	0,04	2270,38
El Infante	Edificación unifamiliar en hilera	193	0,09	2238,41
Los Abetos - Los Escoriales	Edificación abierta	215	0,12	1814,88
Don Felipe	Edificación no incluida en las anteriores	305	0,17	1763,89
Peralejo	Edificación unifamiliar	201	0,14	1424,52
Bosque de los Arroyos II	Edificación abierta	303	0,23	1296,87
Prado Tornero	Edificación unifamiliar	252	0,22	1126,23
Las Eras	Edificación en naves	157	0,17	910,05
Las Suertes	Edificación unifamiliar	404	0,49	820,12
Los Arroyos Sur	Edificación unifamiliar	474	0,58	815,75
El Cierro	Edificación unifamiliar	410	0,62	663,96
EL Alcor	Edificación unifamiliar	184	0,28	659,92
Pinosol	Edificación unifamiliar	393	0,61	643,94
EL Herreño	Edificación unifamiliar	175	0,27	640,13
Los Arroyos Norte	Edificación unifamiliar	313	0,56	563,59
EL Ventorro	Edificación unifamiliar	111	0,23	488,67
San Ignacio	Edificación unifamiliar	320	0,70	454,90
Los Arroyos Centro	Edificación unifamiliar	376	0,96	392,80
Navalquejigo	Edificación unifamiliar	33	0,10	328,47
Vivero	Zonas verdes y arboladas	10	0,11	87,54



Casita del Príncipe (Palacio)	Zonas verdes y arboladas	4	0,38	10,50
EL Escorial	Diseminado	60	30,50	1,97
Navalquejigo	Diseminado	1	6,34	0,16
El Alcor	Diseminado	0	0,21	0
El Campillo	Camping	0	0,21	0
El Campillo	Diseminado	0	9,48	0
Parque	Zonas verdes y arboladas	0	0,11	0
La Granjilla	Diseminado	0	1,73	0
Deportivo los Arroyos	Zonas deportivas	0	0,14	0
Pinosol	Diseminado	0	0,26	0
Las Radas	Diseminado	0	11,55	0

La población de El Escorial tiene como actividad económica principal el sector servicios con un porcentaje del 69% de ocupados en este sector. Con gran peso en la economía también destaca la construcción con un 23%. Gran parte de su población trabaja en otros municipios lo que conlleva un gran número de desplazamientos pendulares diarios. El Escorial tiene 4 líneas urbanas de autobús, 6 líneas de autobús con la Capital y municipios limítrofes. También cuenta con dos estaciones de ferrocarril, El Escorial y Las Zorreras.

El turismo es una actividad de gran importancia en el municipio relacionada con la hostelería por la pertenencia al Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial, además de los parajes que engloba el municipio de gran calidad ambiental.

La población de El Escorial tiene una renta per cápita, 17.468 € en 2015, en torno a los 18.000 € per cápita de la Comunidad de Madrid. Tiene una tasa de desempleo del 10%, inferior al 20% de la CAM.



Fig. 7. Vista oblicua de la urbanización Los Arroyos en el año 2011



2.4 Áreas urbanizadas, diseminados y viviendas aisladas

El entorno montañoso municipal, con áreas de vegetación y urbanizaciones dispersas, ha dado lugar a varias situaciones de Interfaz urbano-forestal muy vulnerables. En El Escorial están presentes las siguientes tipologías definidas en el estudio *“Caracterización del riesgo de la interfaz urbano-forestal en la Comunidad de Madrid y recomendaciones para la elaboración de planes de autoprotección y de emergencia”*:

- A: Modelos sobre arbolado denso. El subtipo predominante es el A3, *intermix* uniforme y denso en arbolado.
- B: Modelos sobre matorral. Con predominancia del modelo B3, modelos sobre matorral y vegetación ornamental y B4 interfaz de urbanización compacta y matorral.
- C: Modelos en mosaico agro-forestal. Aparece el subtipo C3, población en mosaico agro-forestal.

Según estas tipologías y sus características urbanísticas, las unidades poblacionales se definen de la siguiente manera:

Tabla 5. Unidades poblacionales de El Escorial según su tipo de modelo de IUF (Fuente: elaboración propia)

El Escorial

Posee un núcleo urbano concentrado caracterizado por su mayor densidad de población debido a las edificaciones en altura existentes. A esta unidad poblacional están asociadas las urbanizaciones aledañas, con menor densidad de población y caracterizada por edificaciones unifamiliares que limitan con los encinares circundantes (C3). Parte de la urbanización forma una conurbación con San Lorenzo de El Escorial.



Navalquejigo – Los Arroyos

Es un conjunto de urbanizaciones construidas en varias fases, compuestas generalmente por viviendas unifamiliares independientes, algunos adosados y bloques de viviendas. La tipología predominante es B3.





San Ignacio – El ciero – El Herreño

También denominado Montencinar, se caracteriza por tener viviendas unifamiliares en parcelas independientes dando como resultando un tipo B3. Predominan los viarios estrechos y sin asfaltar.



Las Suertes

Al norte de las vías se encuentra la urbanización con un gran perímetro en contacto con zona forestal. Abundan las parcelas sin construir.



Peralejo

Pequeña zona urbana con origen en una aldea junto a la carretera M-533 se trata de una interfaz de tipo C3 con adosados junto con la urbanización Las Matas, con numerosas parcelas sin construir



Pinosol

Compuesta en su totalidad por viviendas unifamiliares independientes y con una estructura de urbanización dispersa en matorral y encinar (C3).



El Ventorro – El Alcor

El Alcor es una urbanización con gran carga de combustible en contacto con zonas de matorral y encinar.

Al otro lado de la M-600 se encuentra El Ventorro con una urbanización más abierta y más parcelas sin construir



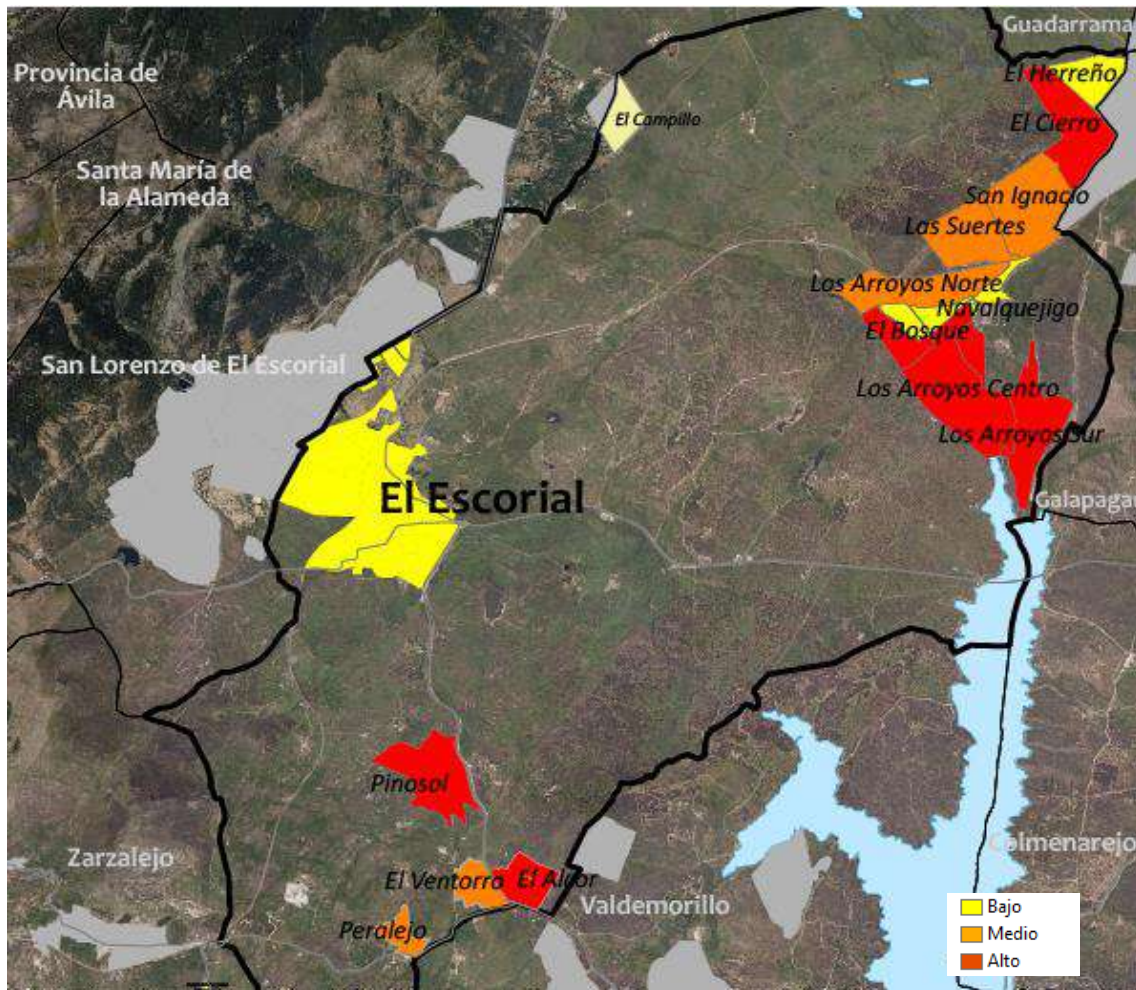


Fig. 8. Peligrosidad de las zonas de interfaz urbano – forestal de El Escorial, Fuente: Elaboración propia.

2.4.1 Indicadores de Interfaz Urbano-Forestal

El Escorial se encuentra en una posición destacada respecto al problema de la Interfaz urbano-forestal (WUI) en la Comunidad de Madrid. En los principales indicadores sobre el estado de la interfaz destaca en los primeros puestos y, especialmente, cuando se hace un análisis de los municipios por encima de los 10.000 habitantes.

Actualmente, El Escorial se encuentra en la décima posición como municipio de más de 10.000 habitantes con más porcentaje de población residente en zona de interfaz con un 26% de su población empadronada.

También ocupa una posición destacada entre los municipios más poblados con un porcentaje de edificaciones en WUI de 59%.



Tablas 6, 7 y 8. Valores absolutos de sectores urbano en situación de IUF, Valores absolutos y porcentajes de población, edificaciones. Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por el IECAM.

SECTORES

Municipio	Número de sectores WUI
Galapagar	22
Las Rozas de Madrid	21
Madrid	17
Valdemorillo	17
Pozuelo de Alarcón	15
Torrelodones	14
Guadarrama	14
Santa María de la Alameda	14
Becerril de la Sierra	13
El Escorial	13



Fig 9. Fotografía aérea oblicua de Pinosol, intermix tipo A3.

POBLACIÓN

Municipios de más de 10.000 habitantes	Población total 2012	Porcentaje de población en WUI
Valdemorillo	11541	79,38
Galapagar	32186	56,37
Guadarrama	15004	41,97
San Lorenzo de El Escorial	18357	38,86
Torrelodones	22010	37,66
Rozas de Madrid, Las	88719	36,06
Villanueva de la Cañada	17783	36,02
Villalbilla	10349	32,66
El Escorial	14844	26,10
Villaviciosa de Odón	26231	24,23

EDIFICACIONES

Municipios de más de 10.000 habitantes	Sumatorio de edificaciones en WUI	Total edificaciones municipio	Porcentaje de edificaciones en WUI
Valdemorillo	2517	3134	80,31
Algete	1586	2154	73,63
Boadilla del Monte	2188	3058	71,55
Las Rozas de Madrid	3006	4521	66,49
Villanueva de la Cañada	1257	2046	61,44
Galapagar	2678	4418	60,62
El Escorial	1548	2619	59,11
Paracuellos de Jarama	681	1153	59,06
Torrelodones	1386	2500	55,44
San Sebastián de los Reyes	1262	2380	53,03

En el municipio de El Escorial es el noveno de la CAM para los municipios de más de 10.000 habitantes con un índice mayor de riesgo en WUI. Este índice se ha calculado a partir de un acumulado de principales afecciones a las zonas de interfaz. (Véase planos 8 y 9 del anexo cartográfico).

Este estudio se ha elaborado a partir de datos proporcionados por la IECAM (número de viviendas, superficie municipal, sectores urbanos) y el estudio "Caracterización del riesgo de la interfaz urbano-forestal en la Comunidad de Madrid y recomendaciones para la elaboración de planes de autoprotección y de emergencia" encargado por la Dirección General de Protección Ciudadana de la CAM. Los datos de población están referidos al año 2012.



2.5 Descripción de la red viaria y accesibilidad

2.5.1 Red de Carreteras

El Escorial cuenta con dos vías interurbanas de carácter regional: la M-600, y la M-505, ambas se unen en el centro de El Escorial mediante un tramo de circunvalación que evita el paso por el centro.

M-600: tiene un recorrido N – S desde la AP-6 hasta Navalcarnero. El IMD² es de 13.388 vehículos entre El Escorial y la M-527 y de 9.273 vehículos entre El Escorial y Peralejo. Permite la salida hacia el norte de la Comunidad de Madrid y la conexión con Pinosol, El Alcor y El Ventorro.

M-505: Tiene un recorrido E – O desde Las Rozas hasta el Pimpollar en Santa María de la Alameda por el puerto de la Cruz Verde. El IMD es de 9.178 vehículos entre la M-600 y el embalse de Valmayor y de 4.577 vehículos entre entre la M-600 y El Escorial. Permite la comunicación más directa con la Capital y la entrada por el sur a la urbanización de Los Arroyos.

M-533: Se trata de una vía local que une el puerto de la Cruz Verde, discurre por Zarzalejo y finaliza en la M-600 a la altura del km 14 junto a la urbanización El Alcor. Esta vía permite el acceso al núcleo de Peralejo y la urbanización Las Matas. A su paso por El Escorial el IMD es de 3.786 vehículos.

Tabla 9. Clasificación de las carreteras del municipio de El Escorial. Fuente: elaboración propia

TIPO DE VÍA	LONGITUD (KM)
Carretera comarcal 1 ^{er} orden	19,04
Carretera convencional	4,27
Vía urbana	109
Caminos y pistas	295
Total vías	428,31

2.5.2 Red urbana

La expansión urbana del municipio ha conllevado un incremento importante del viario urbano para dar servicio a las numerosas urbanizaciones que se han construido en el municipio. Actualmente existen unos 109 km de vías en el municipio, la mayoría de ellas asfaltadas.

² Información obtenida de Estudio de la Intensidad Media Diaria (IMD) de circulación 2016, Comunidad de Madrid



La estructura de la red urbana se puede dividir en dos tipos:

- El casco antiguo de El Escorial. La estructura es irregular, con calles de corto recorrido. Destacan las calles que son o fueron travesía de las carreteras que atraviesan el municipio.
- Las urbanizaciones. Tienen una estructura más regular pero donde predominan las calles sin salida, lo que implica que circular dentro de ellas puede ser complejo. Las calles no están pensadas para la circulación interior, únicamente como acceso a viviendas.

El caso antiguo se caracteriza por sus calles estrechas y plazas y muy transitadas ya que concentra servicios y comercio del municipio. La parte más antigua está en el entorno de la iglesia de San Bernabé y del edificio del Ayuntamiento con una expansión hacia la línea de ferrocarril.

En los años 70 del siglo XX se construyeron las variantes de las carreteras actuales M-600 y M-505 y ya los 90 la circunvalación sur que las une. En años recientes se ha puesto en construcción un importante ensanche del casco hacia el norte de la M-600.

Diferentes ampliaciones y urbanizaciones construidas en el siglo XX completan esta unidad, que forma una conurbación con el núcleo principal de San Lorenzo de El Escorial. Estas ampliaciones entre el límite municipal con San Lorenzo y la vía férrea son en urbanización abierta de bloques generalmente. Hacia el sur del casco la urbanización es chalet con parcela.

Pinosol tiene una estructura de viario con una única entrada desde la M-600. Sus viales son amplios y asfaltados, aceras sin pavimentar y escasa pendiente. La mayoría de las calles forman bucles y sólo tres son sin salida.

Los Arroyos, El Bosque y las Suertes tienen viarios amplios de acceso a las parcelas. En este grupo de urbanizaciones predominan las aceras asfaltadas y las calles formando bucles evitando los típicos “cul-de-sac” habituales de urbanizaciones de la Comunidad de Madrid. Los Arroyos y el Bosque se conforman a partir de un vial principal amplio al que conectan las calles secundarias. La calle de la estación une los conjuntos con la estación de Ferrocarril hacia Collado Villalba.

El Conjunto de urbanizaciones Montencinar (San Ignacio – El Cierro – El Herreño) se encuentra en un proceso de reurbanización. Actualmente el viario no está acondicionado, sin aceras, ni pavimento ni alumbrado. El proceso de urbanización no fue unitario resultando una estructura caótica sin varios principales lo que complica la circulación interior. Debido al mal estado del firme, la evacuación puede ser de gran complejidad ya que muchas calles no son transitables por todo tipo de vehículos.



2.5.3 Otras redes

La red caminera de El Escorial es de gran importancia como acceso a las diferentes fincas del término. Discurren por parcelas privadas generalmente valladas y con cancelas.

- Rutas y sendas: En el municipio existen numerosos caminos y sendas que son utilizados habitualmente para realizar rutas de senderismo por el municipio. También son destacables las vías pecuarias que atraviesan el municipio que tienen un alto nivel de protección.
- Pistas forestales: los detalles de esta red se pueden ver en el punto 5.2.1 como infraestructura de apoyo a la extinción.

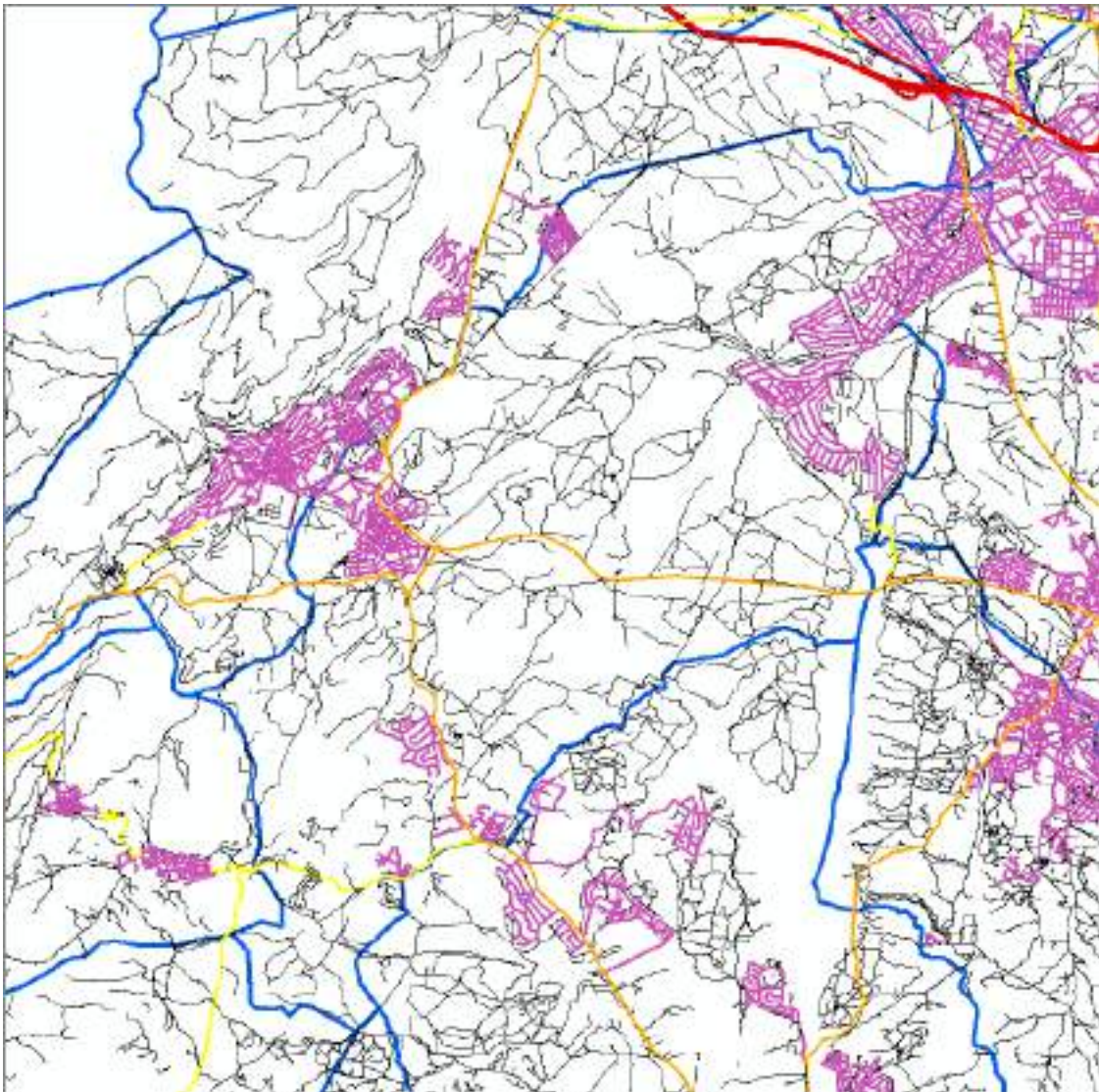


Fig. 9. Esquema de las principales carreteras de El Escorial. Fuente: Elaboración propia



2.5.4 Accesibilidad

Se ha realizado un análisis comparativo de accesibilidad desde la entrada/salida de todas las construcciones de la zona urbanizada. En la siguiente tabla se resume la información de accesibilidad considerando para el cálculo las vías asfaltadas ya que son las que pueden garantizar una salida de vehículos en condiciones suficientes de seguridad. Dichas condiciones son proporcionadas por el tipo de firme y la anchura de las vías.

Tabla 10. Tiempos y distancias de evacuación y alejamiento

ZONA	RUTA	RUTA MÁS CORTA(Min)	RUTA MÁS LARGA (Min)	TIEMPO MEDIO (Min)	RUTA MÁS CORTA (km)	RUTA MÁS LARGA (km)	DISTANCIA MEDIA (km)
El Escorial (1799)	Hacia Centro San Lorenzo de El Escorial	2,72	8,47	6,42	0,9	4,45	2,29
Navalquejigo – Los Arroyos (1120)	Hacia A-6 por Montencinar	8,93	20,1	14,57	4,7	7,75	5,92
	Hacia el sur, carretera M-505	3,61	14,88	10,08	4,02	8,0	6,42
San Ignacio – El cierro – El Herreño (Montencinar) (1104)	Hacia A-6, Collado Villalba	2,86	11,45	6	2,01	4,88	3,06
Las Suertes (321)	Hacia A-6 por Montencinar	9,65	12,68	11,33	4,28	5,35	4,85
	Hacia el sur por Los Arroyos	16,29	19,51	17,99	8,48	9,55	9,03
Peralejo(130)	Hacia Zarzalejo	4,34	6,55	5,35	4,54	5,61	5,07
	Hacia El Escorial	3,22	6,28	5,17	3,25	4,6	4
Pinosol (318)	Hacia rotonda Valdemorillo	1,49	5,04	3,23	1,68	2,84	2,24
El Ventorro – El Alcor (245)	Hacia El Escorial	4,34	6,55	5,35	4,54	5,61	5,07



Rutas de evacuación o alejamiento

En términos generales, tanto para el alejamiento como la evacuación, se establecen una serie de vías principales para el establecimiento de rutas principales de evacuación distribuyendo los flujos dentro de cada una de las zonas recogidas en el Plan.

Aprovechando las paradas de autobús urbanas e interurbanas existentes en el municipio, se determinan puntos de recogida establecidos previamente, donde aquellos vecinos que no cuenten con vehículos para desplazarse a los puntos de encuentro puedan ser recogidos por autobuses urbanos u otros medios de transporte asignados en el Plan.

Cada una de estas rutas principales tiene asignada un punto de encuentro donde cada vecino deberá acudir. A estos puntos de encuentro establecidos acudirán miembros del Grupo de Apoyo Logístico para realizar una primera filiación de los desplazados.

Tabla 11. Tiempos y distancias de evacuación y alejamiento

Zona	Ruta	Vía principal de evacuación o alejamiento	Punto de recogida o alejamiento
El Escorial	Hacia Centro San Lorenzo de El Escorial	Avenida Felipe II, Avenida Reyes Católicos, M-600 y M-505	Centro urbano de El Escorial
Navalquejigo – Los Arroyos	Hacia A-6 por Montencinar	Calle Alcudia	Rotonda Junto A-6 km
	Hacia el sur, carretera M-505	Calle Principal y Calle de la Estación	Junto a la entrada Arroyos M-505
San Ignacio – El Cierro – El Herreño (Montencinar)			Rotonda Junto A-6 km
	Hacia A-6, Collado Villalba	Calle Alcudia	
Las Suertes	Hacia A-6 por Montencinar	Calle Alcudia	Rotonda Junto A-6 km
	Hacia el sur por Los Arroyos	Calle Principal y Calle de la Estación	Junto a la entrada Arroyos M-505
Peralejo	Hacia Zarzalejo	M-533	
Pinosol	Hacia El Escorial	Calle Mayor, Calle Valladolid, Calle Málaga y M-600 norte	Polideportivo Municipal El Escorial
	Hacia rotonda Valdemorillo	Calle Mayor, Calle Valladolid, Calle Málaga y M-600 norte	Polideportivo Municipal El Escorial
El Ventorro – El Alcor	Hacia El Escorial	Calle Alcores, M-600 norte	Polideportivo Municipal El Escorial

Si estas medidas, tanto el alejamiento como la evacuación, se prolongaran en el tiempo, serán en los puntos de encuentro donde se propondrá a los desplazados que se dirijan a casas de



familiares, amigos o conocidos si tienen opción a alojarse en ellos. Si por el contrario no se posee esta opción, se les asignará alguno de los albergues temporales organizados en distintas instalaciones del municipio y cuya relación aparece en el apartado 5.3.2. "Puntos de acogida de evacuados"

Como no puede ser de otra forma, todas estas actuaciones generales y las específicas para cada una de las zonas, deberán ser informadas a los vecinos para que tengan claro cuáles son sus rutas principales y alternativas de evacuación, los puntos de recogidas próximos, los puntos de encuentro preestablecidos y los albergues temporales potencialmente disponibles.

2.6 Infraestructura crítica, puntos de especial protección

Las infraestructuras críticas y los puntos de especial protección son los siguientes³:

Tabla 12. Infraestructuras críticas y los puntos de especial protección del municipio de El Escorial

Nombre	Localización
Centros sanitarios	
Centro de Salud de El Escorial (casco urbano)	40° 35' 08.94" N 4° 08' 02.20" O
Centro de Salud de Los Arroyos	40° 35' 59.67" N 4° 03' 33.19" O
Centros docentes	
Colegio Público Felipe II (casco urbano)	40° 34' 49.53" N 4° 07' 24.88" O
*Colegio Público Padre Gerardo Gil (casco urbano)	40° 35' 02.31" N 4° 07' 35.33" O
Escuela Infantil La Dehesa (casco urbano)	40° 34' 48.61" N 4° 07' 27.59" O
Colegio Gredos San Diego (Urb Los Arroyos)	40° 35' 08.84" N 4° 02' 46.02" O
IES El Escorial	40° 34' 41.87" N 4° 07' 27.16" O
Otros centros de pública concurrencia	
CENTRO NACIONAL DE PROCESO DE DATOS POLICIA NACIONAL	40° 32' 42.88" N 4° 08' 26.96"
Gasolineras	
REPSOL (casco Urbano)	40° 35' 17.45" N 4° 07' 44.94" O
Centros industriales	
Central Quesera del Guadarrama (casco urbano)	40° 35' 23.88" N 4° 07' 42.37" O
Cantera Blokdegal	40° 32' 42.88" N 4° 08' 26.96"

³ Información proporcionada por el Servicio de Protección Civil del Ayuntamiento de El Escorial.



Con respecto a las tradiciones y festejos populares, el municipio de El Escorial cuenta con dos fiestas patronales: unas en julio y otras en agosto.

- Fiestas de San Bernabé Junio lugar de celebración de los actos casco urbano.
- Fiestas de Mozo Casados y Viudos Julio y Agosto Casco Urbano.
- Romería de Nuestra Señora de La Herrería primer Domingo de septiembre Casco urbano y fincas del Rodeo.



3 Análisis de los incendios forestales

3.1 Estadísticas

En este apartado se recogen las estadísticas más importantes relacionadas con los incendios ocurridos en El Escorial entre 2001 y 2016. Se analiza la frecuencia, el tamaño, la distribución y la causalidad.

3.1.1 Frecuencia

Entre 2001 y 2016 han ocurrido 62 sucesos en El Escorial en su mayoría conatos, dando lugar a 4,13 sucesos por año. Los años con más frecuencia han sido 2011 y 2012 en los que ocurrieron 8 incidencias entre conatos e incendios forestales.

AÑO	CONATOS E INCENDIOS
2001	4
2002	7
2003	5
2004	1
2005	2
2006	7
2007	1
2008	4
2009	6
2010	1
2011	8
2012	8
2013	0
2014	2
2015	2
2016	4

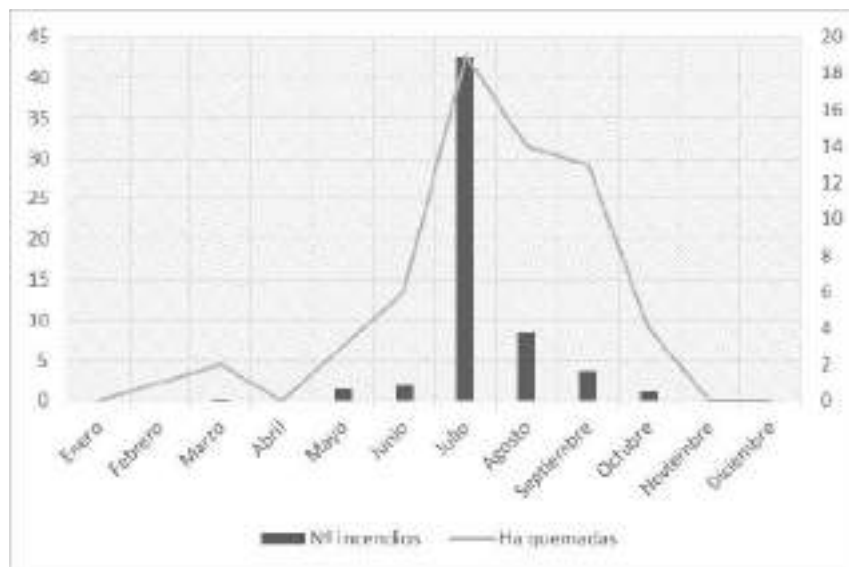


Gráfico 2 y Tabla 13. Número de incendios por años y distribución del número de incendios y superficie quemada mensual de conatos e incendios. Fuente: Datos de Protección Ciudadana de la Comunidad de Madrid.

Los meses en lo que hay un mayor número de incidencias y con mayor impacto son los de época estival, especialmente durante el mes de julio, que es cuando ocurren la mayoría de incendios del año. En cuanto a la superficie, es también mayormente notable en verano, también en julio, agosto y septiembre. Destaca también una pequeña acumulación durante el mes de marzo.



3.1.2 Tamaño

Los incendios ocurridos en los últimos años en El Escorial han sido en su mayoría conatos que no han superado la hectárea de superficie. El total de superficie quemada ha sido cercano a las 60 ha. Los incendios más grandes entre 2001 y 2016 que han superado las 3 hectáreas de superficie quemada son los siguientes:

- El ocurrido el 18/07/2002 con 20,20 ha quemadas
- El ocurrido el 02/07/2004 con 8,76 ha quemadas
- El ocurrido el 31/07/2002 con 7,55 ha quemadas

Los incendios más grandes ocurridos en los municipios cercanos han sido los siguientes:

- El ocurrido el 27/08/2012 con 1546 ha quemadas en Valdemaqueda
- El ocurrido el 08/07/2013 con 445 ha quemadas en Valdemorillo
- El ocurrido el 13/07/2001 con 75,2 ha quemadas en Valdemorillo

3.1.3 Distribución

La mayoría de los incendios ocurridos en el municipio de El Escorial han sido generalmente cerca de las zonas urbanizadas y en zonas de matorral y pastizal. Las zonas de alto valor ambiental del municipio dentro de las figuras de protección más importantes han sido poco afectadas.⁴



Fig. 10. Conatos e incendios ocurridos en El Escorial desde el año 2000 hasta 2016. Fuente: elaboración propia

⁴Estadística proporcionada por la Dirección General de Protección Ciudadana, Comunidad de Madrid

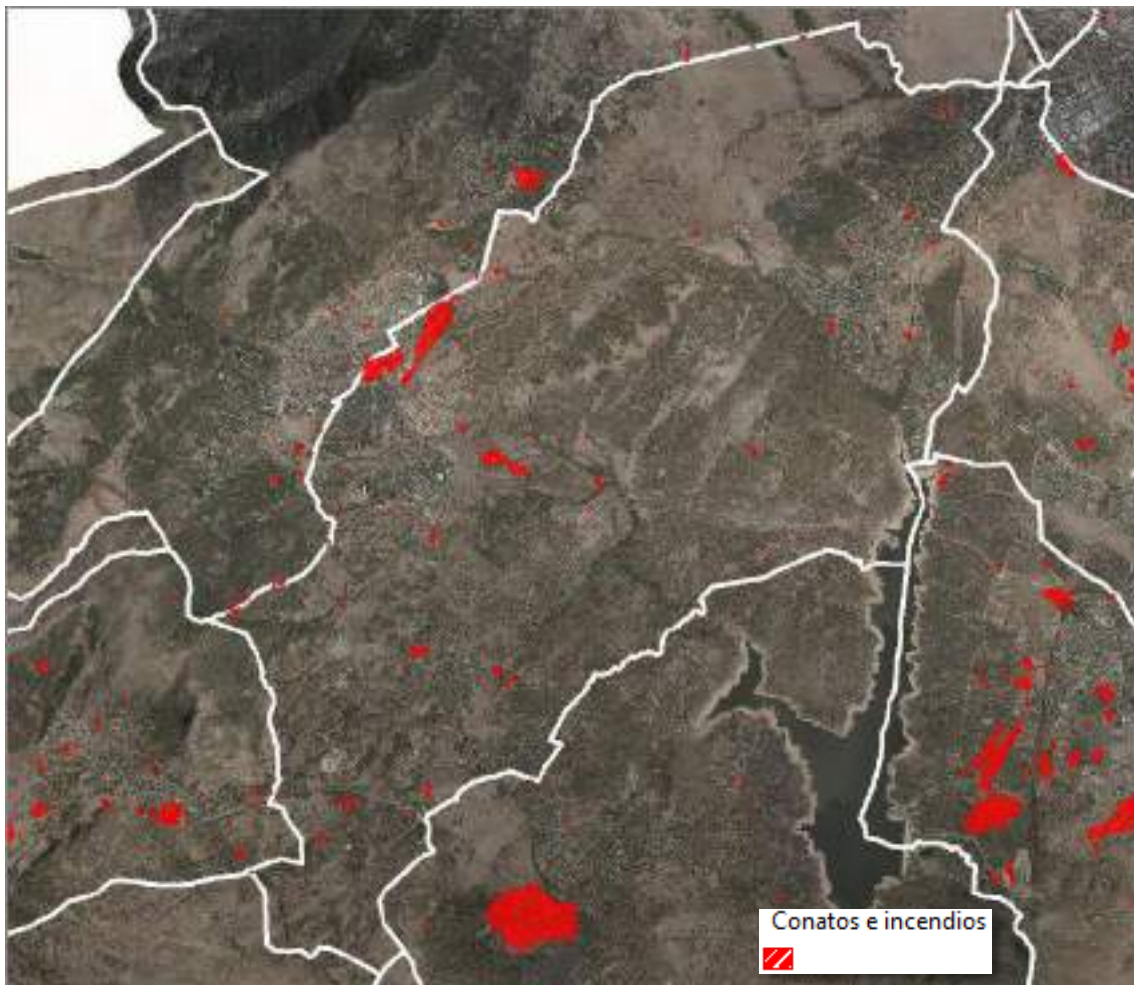


Fig. 11. Conatos e incendios ocurridos en El Escorial desde el año 2000 hasta 2016. Fuente: elaboración propia

3.1.4 Causalidad

Los incendios ocurridos en El Escorial entre los años 2001 y 2016 tienen en su mayoría un origen antrópico. La causa principal son los incendios intencionados y también aquellos relacionados con causas accidentales como quemas. Otra causa de origen son los producidos por el ferrocarril. Destacan también los conatos y emergencias relacionados con los jardines y vallados de las urbanizaciones.

3.1.5 Episodios recientes de incendios forestales

El Escorial se caracteriza por los incendios de pequeña superficie pero en entornos de interfaz urbano-forestal lo que complica la emergencia. Gran número de focos ocurridos han sido alrededor las urbanizaciones del municipio y del casco urbano.



El último gran incendio forestal que afecto a la población de El Escorial fue el ocurrido en el 21 de agosto de 1999 en el Monte Abantos, el municipio de San Lorenzo de El Escorial. El incendio se desarrolló a un km escaso del límite norte del municipio.

Es incendio afecto a una superficie de más 450 ha conllevando la destrucción de pinos silvestres y resineros de la zona, así como la evacuación de 10.000 vecino ambos municipios, incluyendo un hospital y un camping.



Fig. 12. Imagen aérea de 2004, posterior al incendio de Abantos de 1999.



3.2 Factores que condicionan el inicio y desarrollo de los incendios forestales

3.2.1 Combustibles

A continuación se revisan algunas de las estructuras de combustibles más frecuentes. (Véase mapa nº 6 del anexo cartográfico).

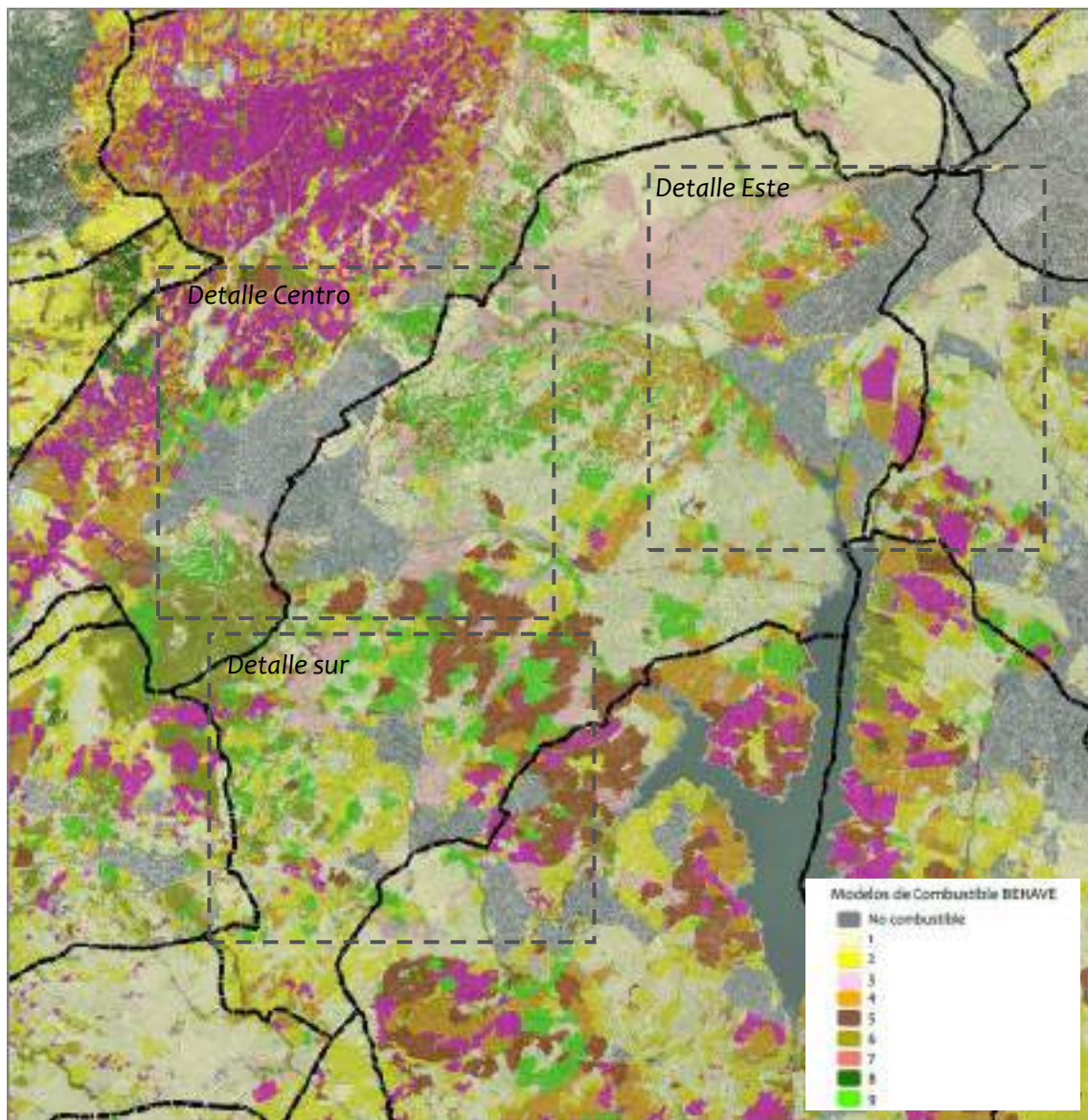


Fig. 13. Mapa de modelos de combustible BEHAVE de la Comunidad de Madrid 2015. Fuente: Comunidad de Madrid.

Por lo general, en El Escorial predominan modelos con cargas bajas a moderadas de los combustibles forestales, siendo puntuales las situaciones de cargas altas o muy altas.

A nivel superficial destacan los pastos de talla media mezclados con la hojarasca procedente del estrato arbóreo y brotes de rebollar, estructuras que son muy proclives para iniciar un fuego. En ocasiones el pasto se mezcla también con el matorral, generalmente de especies inflamables como la retama o la jara. En el estrato superior predomina el monte abierto de encina y rebollo procedentes de resalveo sin densidades excesivas de manera general, presentando continuidad horizontal sólo a nivel local. En cuanto a la continuidad vertical de los modelos se observan situaciones diferentes, según especies acompañantes en el sotobosque y tratamientos selvícolas en el arbolado, aunque de manera genérica no se observan modelos con grandes cargas de combustibles y con continuidad vertical.

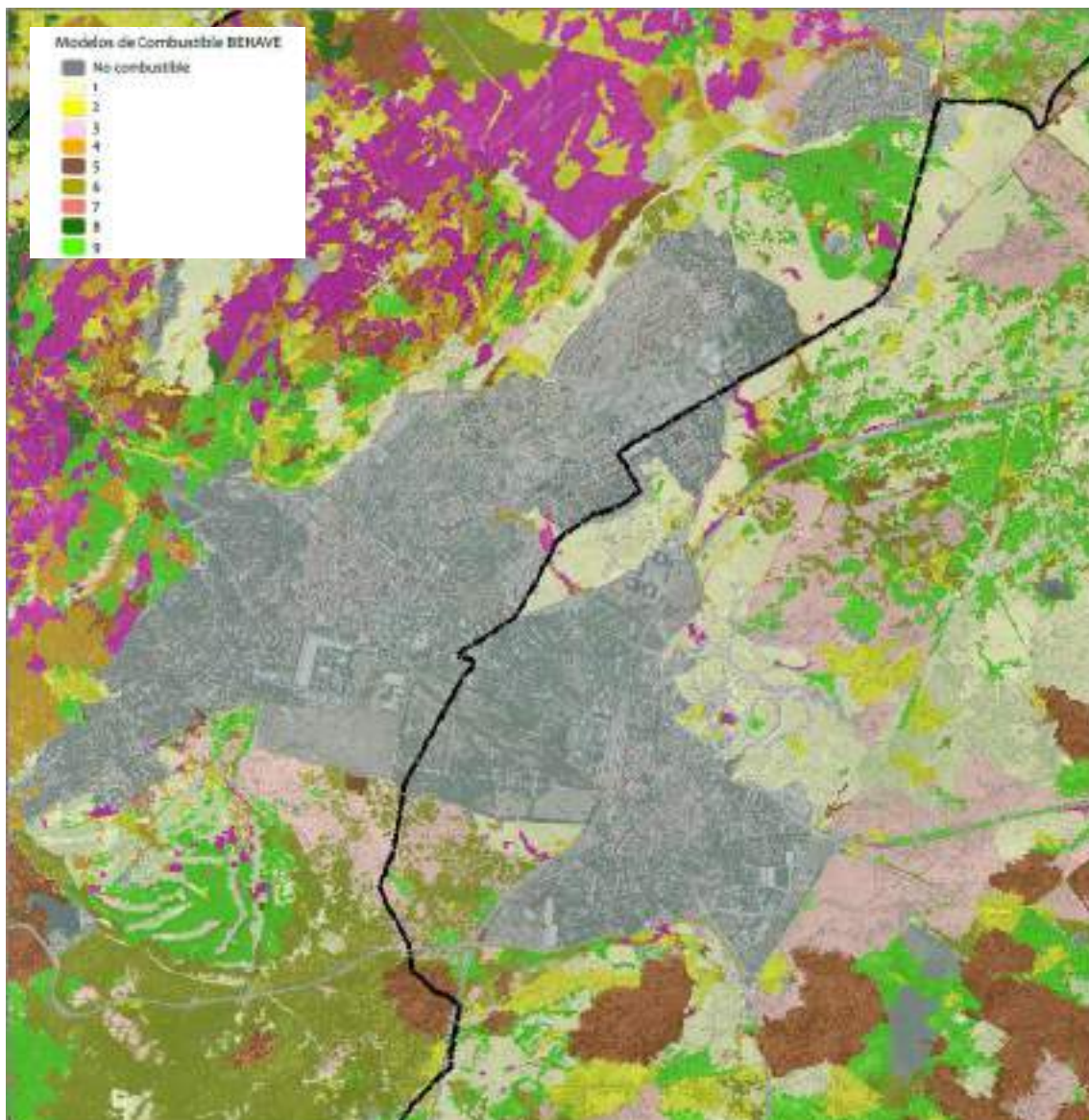


Fig. 14. Detalle de El Escorial y San Lorenzo de El Escorial del Mapa de modelos de combustible BEHAVE de la Comunidad de Madrid.



También se han observado acumulaciones puntuales de combustibles muertos derivados de los tratamientos selvícolas del arbolado que pueden ocasionar puntos locales de peligro alto ya que estas acumulaciones pueden mantener la llama de un fuego durante periodos de tiempo largos. No se han observado acumulaciones importantes de otros combustibles de origen antrópico como basuras o plásticos.

En la zona centro se entremezclan áreas de modelo 5, matorral bajo y denso, con modelo 9, arbolados con hojarasca poco compacta, típicos de las masas de rebollar. Estas transiciones pueden ser transmisoras del fuego desde la superficie a las copas del arbolado con mayor probabilidad y más rápidamente. En el resto de áreas predominan los pastos con presencia de arbolado disperso, tipo 1, fino, seco y bajo, y tipo 2, con mayor presencia de arbolado y/o matorral que llegan a cubrir entre uno a dos tercios de la superficie. Los modelos de pasto dan lugar a fuegos poco intensos pero de rápida progresión.

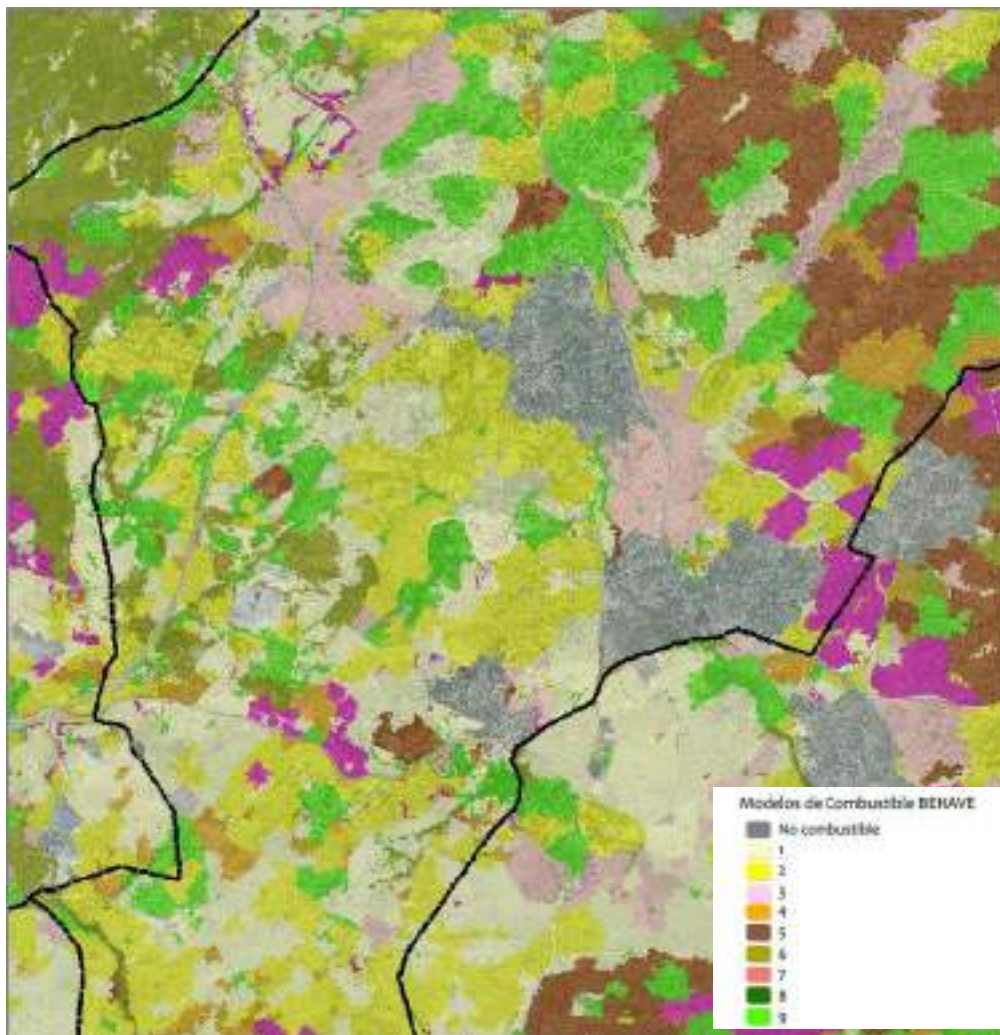


Fig. 15. Detalle de Urb. Pinosol y Peralejo, del Mapa de modelos de combustible BEHAVE de la Comunidad de Madrid.



Junto a las urbanizaciones de la zona sur predominan los combustibles de pasto, modelos 1, 2 y 3, mezclados con algunas zonas de tipo 4, 7 y arbolados más densos formando modelos tipo 9 de hojarasca poco compacta. La ladera de Las Machotas está ocupada por mezcla de pino y encina de alta inflamabilidad que da lugar a un modelo 6. Los modelos presentes se alternan con frecuencia originando mosaicos con diferentes FCC de arbolado y matorral sobre un estrato superficial de pasto de talla media. Son frecuentes las estructuras adhesadas con fresno o encina en zonas perimetrales o en parcelas interiores sin construir, como se observa en la Urbanización Los Llanos del Escorial. Por lo general, en estas circunstancias se esperan fuegos con gran capacidad de defensa, no obstante, la presencia de setos en los bordes de parcelas a base de especies inflamables, como la arizónica, pueden ocasionar un peligro local muy importante.

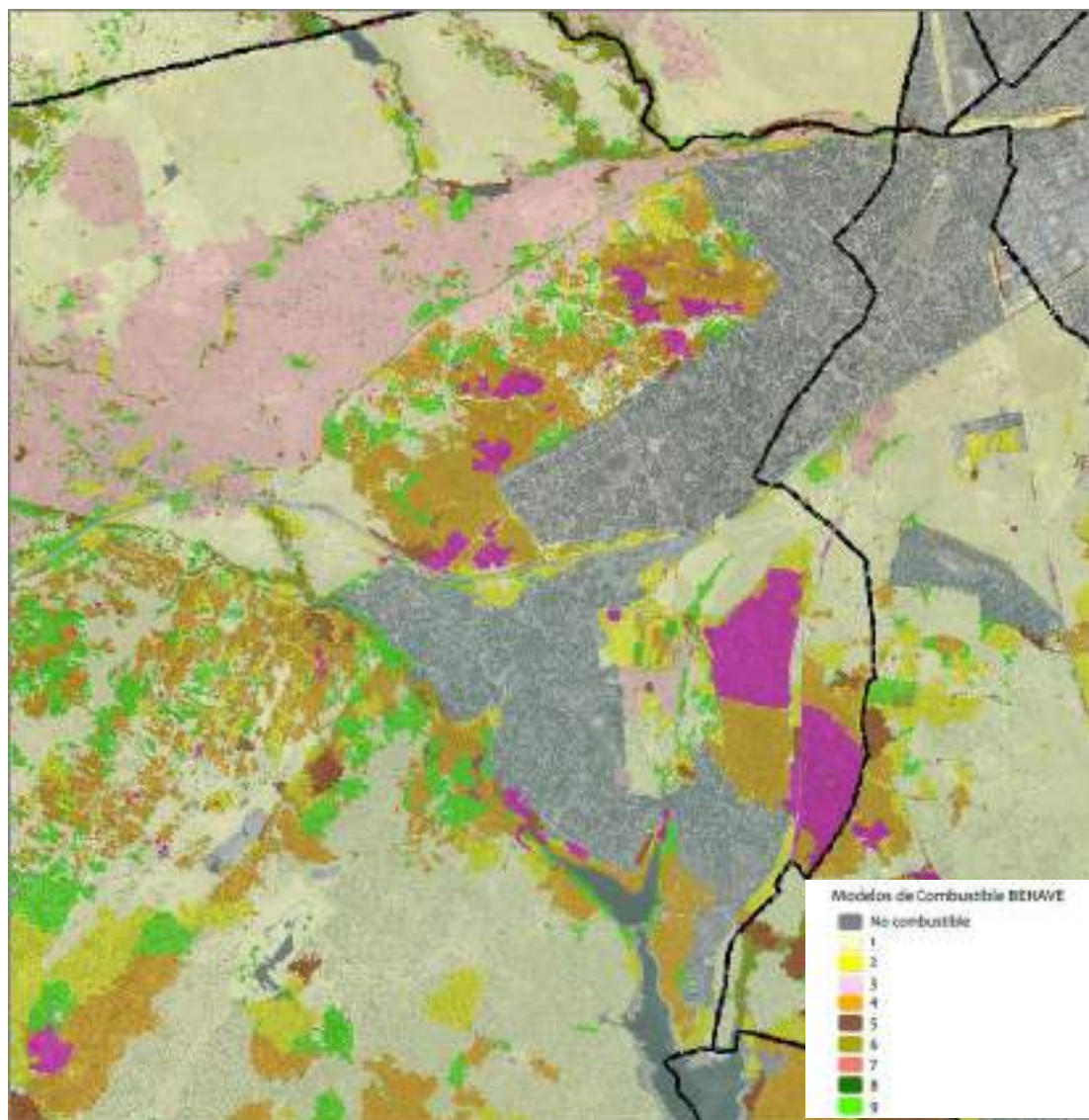


Fig. 16. Detalle de Urb. Los Arroyos y Montencinar, del Mapa de modelos de combustible BEHAVE de la Comunidad de Madrid.



En las urbanizaciones de los Arroyos aparecen modelos de mayor carga e inflamabilidad, representados por el modelo tipo 4 de BEHAVE de matorral alto, junto con el tipo 7, presente en el borde del conjunto de urbanizaciones *Montencinar*. Las principales acumulaciones de combustible se producen en los valles del Aulencia cercano a las urbanizaciones, zonas además con topografía marcada. En el extremo este y sur de esta urbanización aparecen los modelos de pasto 1 y 2 y, en el extremo norte, el modelo 3 de pasto alto y denso con cragas de hasta 6 tn/ha.

Predomina también el modelo 7 al oeste de la urbanización Los Arroyos en el extremo municipal junto a la cañada Real Segoviana debido a la presencia de masas continuas de encinar y jara. El modelo tipo 7 estaría representado por matorrales muy inflamables de menos de 2 metros situados como sotobosque de coníferas. Las cantidades de materia seca disponible para el fuego pueden oscilar entre 10 y 15 tn/ha.

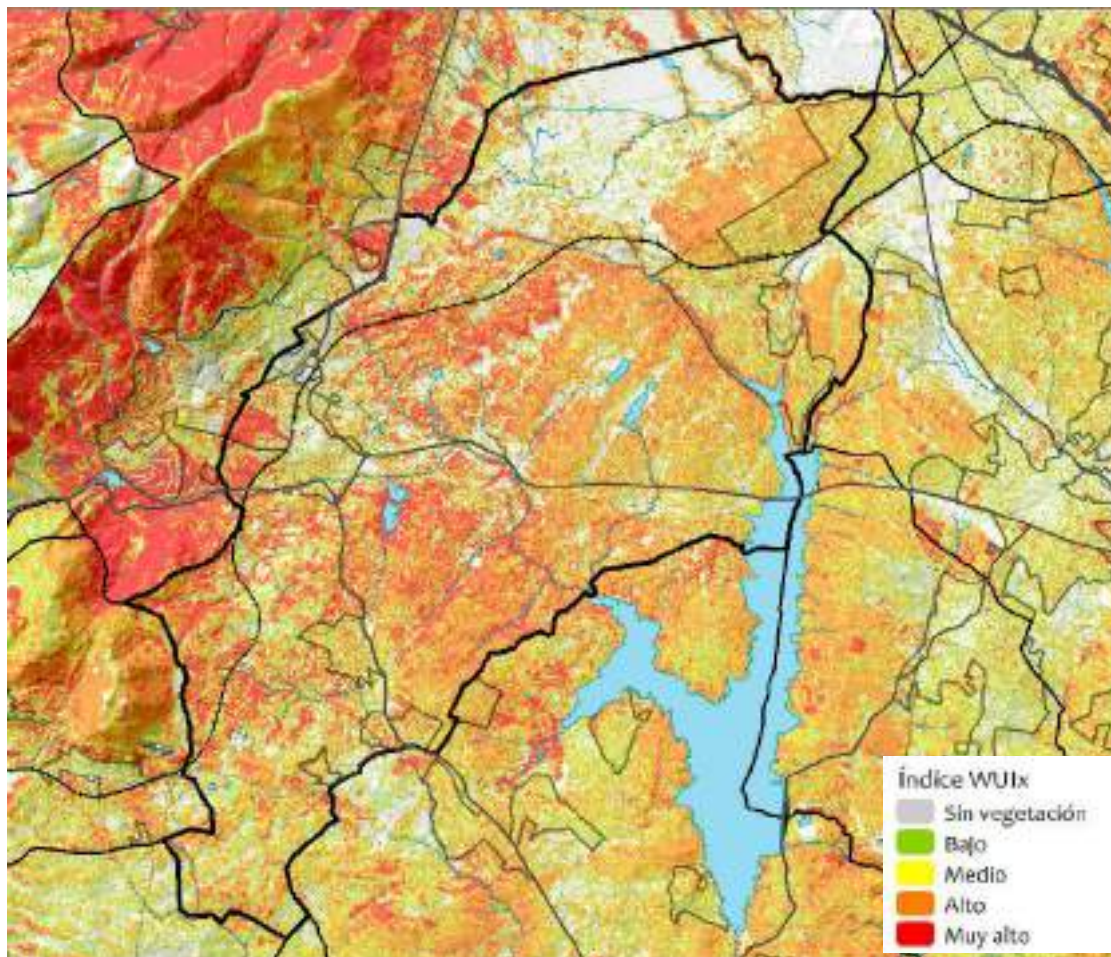


Fig. 17. Índice de Interfaz Urbano Forestal (WUIx) del municipio de El Escorial. Fuente: elaboración propia



Combustible forestal de superficie

Los pastos secos son combustibles muy presentes en el municipio. Inician y generalmente propagan los incendios forestales. El Escorial ya ha tenido incendios de estas características, especialmente en aquellos años en los que el pasto había alcanzado gran altura. El pasto se mezcla frecuentemente con matorral inflamable, como retamas, jaras, chaparras de encina o brotes de rebollo, enebros o tomillares.

Los pastos están muy presentes en el borde y dentro de las urbanizaciones, particularmente en las parcelas que no están construidas, así como las zonas más forestales en mezcla con la hojarasca procedente del arbolado. En las zonas de interfaz urbano-forestal el pasto y otros combustibles finos son especialmente peligrosos ya que puede servir de receptor de pavesas desde un frente consolidado a distancia y provocar focos secundarios cerca o dentro de las mismas.



Fig 18. Vista general de una zona de pasto y arbolado en el interior de la Urbanización Alcor

En ocasiones el pasto se presenta en continuidad con otras acumulaciones de combustibles muertos procedentes de restos de cortas y tratamientos selvícolas del arbolado generando puntos donde el fuego es capaz de mantenerse activo más tiempo e incrementando la intensidad local del mismo.



Fig 21. Presencia de pasto, fino y continuo en mezcla con brotes de rebollo.



Fig 22. Presencia de puntos de acumulación de restos combustibles.



Fig 23. Pasto seco de talla media con brotes altos de robollo y de encina



Fig 24. Pasto con jara pringosa, brotes de encina y otros restos combustibles finos y medios.



Fig 25 .Presencia de pasto seco en una parcela sin construir dentro de la urbanización Llanos de El Escorial y en contacto con setos de arizónica de las parcelas limítrofes en algunas urbanizaciones. Estos fuegos pueden terminar originando un peligro local muy alto.



Fig 26. Presencia de pasto y matorral (retama) con pies de enebro y encina en la Urbanización Jardín de los Reyes.



Puntualmente se observan formaciones de bosque en galería, con notable presencia de fresnos, álamos y otras especies propias de estos ecosistemas, y también acumulación de zarzas y otros matorrales en el estrato de sotobosque.



Fig 27. Pies de fresnos en áreas húmedas con sotobosque de zarzas y pies de Arizónica.

El fuego es conducido principalmente por el pasto, dando incendios que se propagan rápidamente y de media intensidad, con longitud de llama hasta 2.5-3m.

El estrato del matorral también participa en la propagación, dando mayor intensidad y longitud de llama, hasta 4-5m, especialmente en caso de que el fuego alcance matas de enebro. Los enebros son muy inflamables, y en condiciones típicas de verano antorchean con facilidad al paso del fuego, aumentando la intensidad y produciendo pavesas en estos puntos.

En algunas zonas el estrato de matorral está más cerrado, dando continuidad tanto horizontal como vertical con el estrato de encina y otras especies arborescentes como el rebollo o el pinar. En estos puntos se puede esperar que el incendio adquiera mucha intensidad, y longitudes de llama hasta 5 y puntualmente 8m.



Fig 28. Matorral de jara pingosa más cerrado y en continuidad horizontal y vertical con los pies de encina en la parte forestal NE



Fig 29. Jaral de talla media con retamas y encinares al borde de parcelas perimetrales con setos de Arizónica en la urbanización Alcor



Fig 30. Fresnos en galería con combustibles superficies de zaras sin solución de continuidad y cargas altas de combustibles muertos aéreos.



Fig 31. Parcela forestal en el perímetro de la urbanización Jardín de los Reyes, con presencia de pasto, pies de encina y enebro, presentando continuidad vertical en las zonas limítrofes con las parcelas construidas vecinas.



Es especialmente notable la presencia de combustibles de escalera que facilitarían el paso del fuego de superficie a las copas de las encinas.

En las formaciones de vegetación de galería, si bien se espera que las especies arbóreas tengan más humedad en las partes vivas, también hay acumulación de combustible forestal en el sotobosque, por lo que se puede esperar que en los barrancos y cañones que puedan estar sometidos a un precalentamiento por el ascenso de la corriente de aire caliente del incendio estos combustibles puedan participar en la combustión y aumentar la intensidad, producción de humo y producción de pavesas.



Fig 32. Formación de vegetación en escalera en el límite de la urbanización en Los Arroyos. Nótese la presencia de pasto fino y seco y la gran acumulación de carga de combustible.

Combustible forestal aéreo

Los matorrales están muy presentes en el municipio, ya sea en mezcla con pastos, que es la estructura más frecuente, como en masas puras o mezcladas de especies inflamables (como la jara, la retama o el enebro). En el estrato de matorral se incorporan asimismo los pies de encinares achaparrados, así como de enebros y los pies jóvenes de pino. El matorral va a ser el combustible más frecuente en los incendios del municipio, y en las zonas donde se acumula darán lugar a incendios que en cabeza podrán estar fuera de capacidad de extinción.



Fig 33. Combustibles aéreos típicos de las urbanizaciones del sur de El Escorial con pues de encina, rebollo y pinares con estrato de matorral a base de jara.

El arbolado en El Escorial, en su mayoría, está compuesto por estructuras discontinuas de encinas y rebollos en estructura de monte medio más o menos adhesionada, no mayor a 4 o 5 metros de altura. En ocasiones la encina es sustituida en mayor o menor medida por enebros, retamas y jarales, formando un modelo de combustible altamente inflamable y de intensidad de fuego elevada. Otras especies arbóreas frecuentes en el estrato arbóreo común son los pinares y los fresnos. Por lo general, no forman estructuras cerradas y no suelen presentar continuidad horizontal. Los casos de continuidad vertical son locales en su mayoría, situación que se ve favorecida por los continuos rebrotes de la encina y el rebollo junto con el estrato de pasto seco. Este combustible muerto junto con las ramas basales del estrato arbóreo y matorrales inflamables puede actuar de escalera para la ascensión de un fuego de superficie a un fuego de copas.

El Escorial presenta también vegetación en galería en algunos arroyos y líneas de agua más relevantes, especialmente en el Aulencia. La vegetación está compuesta por especies de hoja caduca con humedades del follaje vivo muy altas, así como matas de zarzas y otras especies que presentan mucha carga de combustible muerto en su estructura vertical, a veces sin solución de continuidad. Por ello las zonas de galería pueden desarrollar y consolidar incendios.



Fig 34. Pies de rebollo resalveado de baja altura acompañados de pinares en áreas muy rocosas



Fig 35. Pies de encina de alturas variables, desde 4-5m., con estructura adhesada sin presencia de brotes ni regenerado. En un modelo de pasto con cargas muy livianas. No hay continuidad vertical.



Los fuegos de copas más intensos afectando las copas de los árboles podrán desarrollar columnas de convección, emitiendo humo denso y lanzando pavesas.

Setos y jardines

Los setos que cierran las parcelas en el municipio de El Escorial constituyen una importante fuente de combustible, que aunque no pertenece al entorno forestal puede complicar la gestión de la emergencia por incendio. Son muy comunes los setos de ciprés arizónica. El grado de mantenimiento es muy diverso, desde setos muy podados, en conformación seto-muro, con gran carga de combustible muerto dentro del mismo, hasta los setos abandonados que se desarrollan con formas arborescentes de más de 5m. Los setos son especialmente relevantes y peligrosos cuando están en contacto con las zonas forestales con vegetación. Esta configuración es generalizada en la mayor parte de las urbanizaciones, especialmente en Los Arroyos, Las Suertes y el conjunto de urbanizaciones de Montencinar, Alcor, Pinosol, Jardín de los Reyes o Llanos del Escorial cuyas partes traseras están en contacto con vegetación forestal e incluso ciertas parcelas interiores que albergan especies y estructuras similares.



Fig 36. Contacto entre el borde de una urbanización y la zona forestal

Se han observado en varias ocasiones modelos de combustibles tipo 1 y 2, con cargas muy livianas de combustibles siendo modelos con altas capacidades de defensa en caso de incendio, junto con otros modelos adyacentes fácilmente transformables. No obstante,



aparecen limitadas con setos de arizónica perimetrales pudiendo generar situaciones de peligro severo incluso para las viviendas del interior. En este sentido, es importante destacar el papel que juega la propia alineación de los setos con la dirección del viento en caso de incendio. Si ambos elementos queden alineados en una misma dirección la velocidad de propagación del fuego y la intensidad alcanzada será mucho mayor. Ejemplos de estas situaciones han podido encontrarse en la urbanización Alcor, al este de su perímetro exterior con presencia de arizónicas arbóreas y de seto muy extendidas. Otro ejemplo lo encontramos en la Urbanización Jardín de Reyes que presenta una mesoscala agroforestal de mosaicos discontinuos y arizónicas arbóreas de gran tamaño en parcelas perimetrales e interiores.

En los alrededores de las urbanizaciones se ha observado la presencia de restos de podas y limpiezas de jardines. Esta situación no está generalizada y solo se han identificado algunas acumulaciones de elementos finos muertos, plantas de jardín y otros materiales. Es especialmente significativo que estos restos se sitúan en el borde de contacto de dichas parcelas perimetrales y el entorno forestal, en continuidad con los setos de arizónica conformando así estructuras y carga de combustible muy peligrosas.

Los setos de arizónica se presentan en varias configuraciones de mantenimiento, tamaño y carga de combustible. Muchos de los setos son podados con frecuencia, dejando un aspecto exterior muy tupido, dejando pasar poca luz y con mucha carga de combustible fino muerto dentro. El fuego en estas formaciones tan podadas se inicia con más facilidad (por tener ramas cortadas expuestas), tanto por el impacto del frente de llama como por la recepción de pavesas a través de un extremo superior de mayor superficie.

El fuego en estos setos tan densos es muy intenso, moderadamente rápido y se traslada de un seto a otro con facilidad. La fuente de calor que genera es suficiente para afectar a las construcciones y elementos en las cercanías. Son difíciles de apagar, ya que el agua no penetra bien y requiere muchos recursos.

Los setos de arizónica que toman porte arborescente son los más peligrosos, ya que tienen una densidad aparente más baja, por tanto transfieren el calor y dejan pasar mejor el aire, por lo que queman más rápido y dan más longitud de llama. Son especialmente peligrosos en la primera línea de parcelas, cuando están en contacto con la zona de monte.



Fig 37. Setos con podas frecuentes en estructura de seto tupido en parcelas perimetrales, contiene gran cantidad de combustible muerto en su interior



Fig 38. Setos sin poda y sin mantenimiento, de estructura arborescente en cerramientos de parcelas del sur de la urbanización, en segunda línea respecto a la zona forestal.



Otras especies de setos encontrados son la hiedra (*Hedera helix*) y el aligustre (*Ligustrum sp.*) y la madreselva (*Lonicera sp.*), que presentan menos carga de combustible fino muerto dentro y en general mayor cantidad de humedad en la parte viva. La progresión del fuego es menos probable, de menor intensidad y velocidad de propagación. A veces aparecen combinados con otros materiales de borde como muros de piedra o cerramientos metálicos.



Fig 39. Seto de madreselva en el perímetro exterior de la urbanización Alcor.

En las urbanizaciones del municipio se observa que la parte perimetral exterior de las parcelas presenta mucha continuidad entre los setos, pudiendo el fuego saltar con facilidad de una parcela a otra y afectar a otros elementos de jardinería, vegetación y finalmente a las viviendas.

La mayor parte de las parcelas están construidas y tienen jardines mantenidos, limpios y con un régimen de riego periódico, presentan cerramientos de seto verde, muy frecuentemente de arizónica, y notable presencia pies de encina, pino y otras especies forestales propias de la zona como parte de la jardinería.



Fig 40. En algunas parcelas del límite sur y oriental la estructura de la vegetación forestal circundante penetra y se mantiene dentro del jardín, incluyendo todos los estratos



Fig 41. Parcela con la vegetación forestal muy introducida y mezclada dentro de la parcela, en continuidad con una zona de pasto justo en las inmediaciones. En este punto se puede esperar que el fuego aumente su intensidad y penetre en las parcelas de la urbanización.



Estos jardines con masa arbolada tienen densidad muy variable, siendo más notable en la sección sur de la urbanización, en continuidad muy patente con los setos y con los potenciales puntos de entrada de los incendios forestales. En algunas parcelas del borde oriental de la urbanización la masa forestal de encinas y matorral del exterior continúa dentro de la urbanización y en los jardines, mezclándose con otras plantas exóticas y otros materiales combustibles.

Acumulaciones y otros combustibles

En las zonas limítrofes de las urbanizaciones, aparecen puntualmente acumulaciones de combustible muerto, pies caídos y otros elementos que pueden elevar localmente la intensidad del incendio en la zona de impacto. Estas acumulaciones, además, pueden ser origen de pavesas que se transporten dentro de las urbanizaciones, ya que se trata de restos de poda de jardines y siega de praderas, elementos sueltos finos y medios que pueden inflamarse y elevarse con facilidad al paso del frente de llama.



Fig 42. Acumulación de otros combustibles bajo la terraza

Se han observado elementos inflamables dentro de las parcelas, especialmente mobiliario de jardín, sombrillas, toldos y otros elementos combustibles acumulados cerca o pegados a las fachadas de algunas viviendas, una situación muy habitual en los entornos de interfaz urbano -



forestal. Estos materiales, en algunas ocasiones con gran carga de combustible, están sometidos a una posible lluvia de pavesas o afectados por la vegetación de los setos o del jardín, pudiendo ser origen de igniciones que afecten a las viviendas e instalaciones anejas.

3.2.2 Topografía

El municipio presenta un relieve caracterizado por un relieve aplanado y pendientes poco pronunciadas, es un entorno relativamente poco acusado, con una ligera subida de altitud de norte a sur y presencia de algunos collados y barrancas. Este relieve no condiciona especialmente la dirección del viento en superficie, realineándose solamente en aquellos ejes más profundos. Las zonas donde la topografía es más acusada son las siguientes:

- La ladera este de Las Machotas, con las altitudes mayores del municipio, en la paraje denominado de Los Ermitaños, hay un desnivel de 200 metros con pendiente alta.
- Vaguada del arroyo Ladrón, junto a la urbanización de Los Arroyos, podrían darse canalizaciones de vientos de sur a norte.

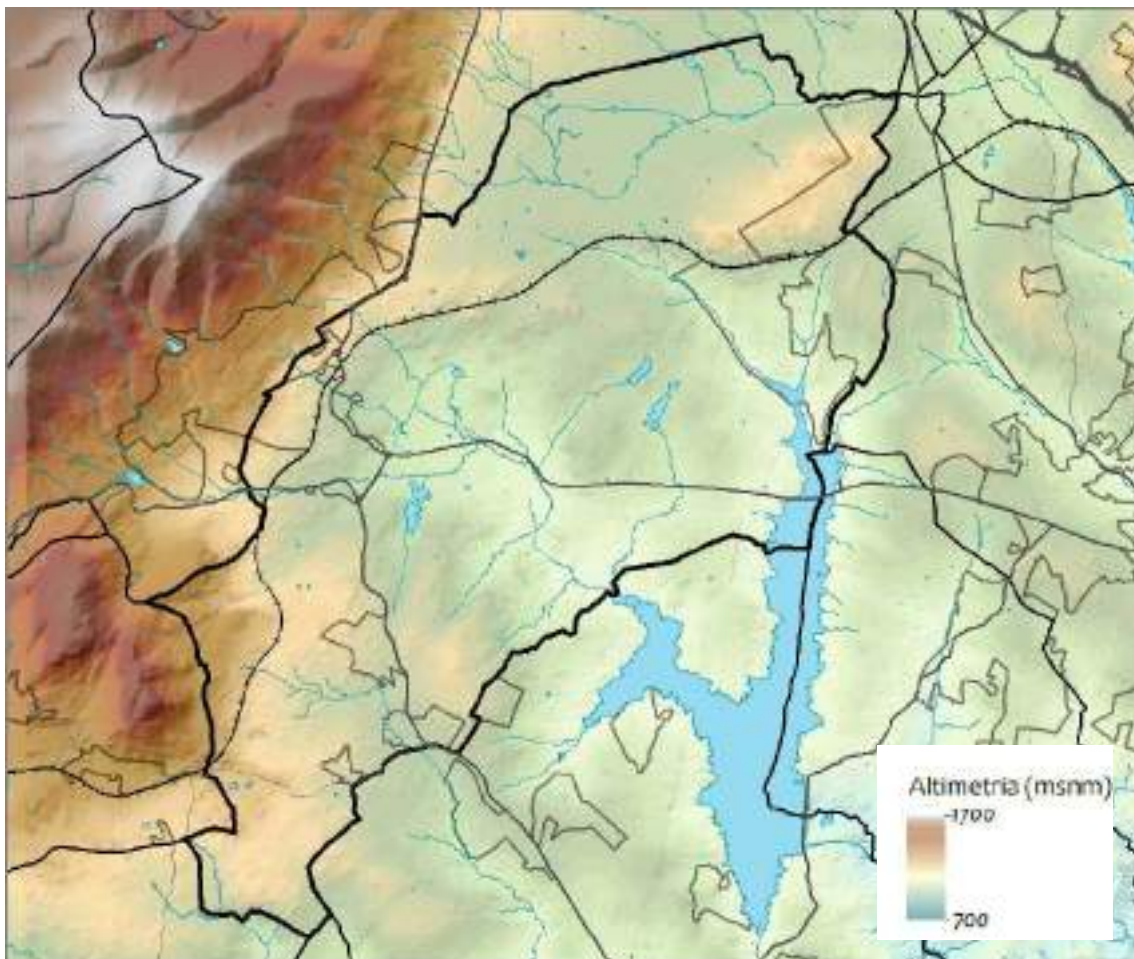


Fig. 18. Relieve de El Escorial (Fuente: IGN, elaboración propia)



En general, el relieve no es un condicionante para la accesibilidad, excepto con afloramientos rocosos al oeste de Municipio, donde se pueden presentar dificultades de acceso a pie.

3.2.3 Meteorología

El Escorial se encuentra en la vertiente meridional del Sistema Central, a una altitud de unos 910 metros. Al igual que la mayor parte de la vertiente sur, el clima predominante es el mediterráneo (Csa según Köppen), es decir, clima subtropical con verano seco y caluroso pero influenciado por su altitud y su lejanía al mar (oscilación térmica anual superior a 18°C). La temperatura media del mes más cálido (julio) supera los 23°C. La diferencia en la precipitación entre el mes más seco (julio) y el mes más lluvioso (noviembre) es de 64 mm.

Las precipitaciones se reparten a lo largo de los meses de otoño, invierno y primavera siendo los meses de verano muy escasos en precipitación con una precipitación acumulada media anual de 554 mm.

Tabla 14. Temperaturas mensuales medias y precipitación acumulada. Fuente AEMet

MES	TEMPERATURA MENSUAL MEDIA (°C)			PRECIPITACIÓN (MM)
	MÁXIMA	MÍNIMA	MEDIA	MÁXIMA
Enero	7.4	1.8	4.6	52
Febrero	9.5	2.7	6.1	41
Marzo	13.3	4.8	9.05	36
Abril	14.6	5.7	10.15	52
Mayo	19.5	9.7	14.6	57
Junio	25.5	14.2	19.85	28
Julio	29.6	17.6	23.6	14
Agosto	29.4	17.7	23.55	16
Septiembre	23.8	13.9	18.85	36
Octubre	16.8	9.6	13.2	76
Noviembre	11.2	5.1	8.15	78
Diciembre	8.2	2.8	5.5	68

El máximo riesgo de incendios forestales se corresponde con situaciones meteorológicas que favorecen condiciones tales como una elevada disponibilidad del combustible, el propio origen del fuego (si es natural) y la rápida propagación del mismo.

La máxima disponibilidad de combustible se produce después de inviernos o primaveras relativamente húmedas (con importante crecimiento de la vegetación) y con la entrada de situaciones muy cálidas y secas, prolongadas en el tiempo. Como en la mayor parte del clima mediterráneo, el verano se caracteriza por ser muy seco, tanto por el bajo número de días de



lluvia, como por la poca precipitación registrada durante esos días de lluvia. Además, el número de días secos consecutivos puede llegar a ser tan alto que favorece la rápida desecación de la vegetación de la región. Los peores meses son julio y agosto, que comparten ser los más calurosos y secos de todo el año.

Por otro lado, los fenómenos meteorológicos que pueden originar un fuego de manera natural son las tormentas secas, es decir, los episodios de muy escasa precipitación acompañados por aparato eléctrico. Los rayos nube-tierra provocan el fuego y la prácticamente falta de lluvia no humedece el combustible. Estas tormentas son originadas en aquellas condiciones que favorecen la formación vertical de nubes convectivas a nivel local, es decir, vientos convergentes, disponibilidad de humedad e inestabilidad térmica o dinámica. Los forzamientos orográficos típicos de las sierras ayudan notablemente a iniciar los ascensos de aire. Para que una tormenta sea seca es necesario que exista una suficiente humedad en capas medias y altas, pero que en superficie exista un tapón de aire relativamente seco. Esto suele ocurrir casi al final del periodo estival, siendo más probable a principios de agosto.

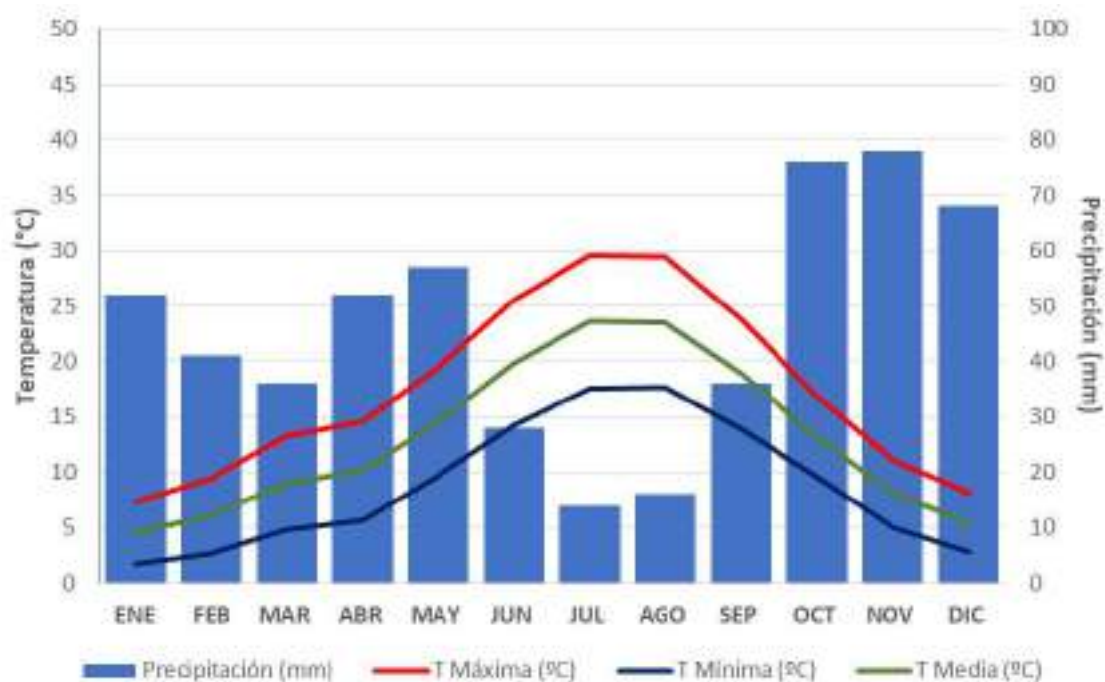


Fig. 19. Climograma de Capdepera (Fuente: AEmet, elaboración propia)

Si bien, cabe distinguir entre las tormentas generalizadas (episodios) y las tormentas aisladas (típicas de sierra). Normalmente las tormentas generalizadas suelen suponer un menor riesgo para los incendios ya que vienen acompañadas de una mayor humedad y cantidad de lluvia. Estos episodios de lluvias generalizadas vienen ocasionados por sistemas pre-frontales del atlántico o bien por Depresiones Aisladas en Niveles Altos (DANA). En algunas ocasiones se



producen intrusiones de aire sahariano (plumas de polvo) en la parte delantera de los frentes que suelen ocasionar tormentas secas.

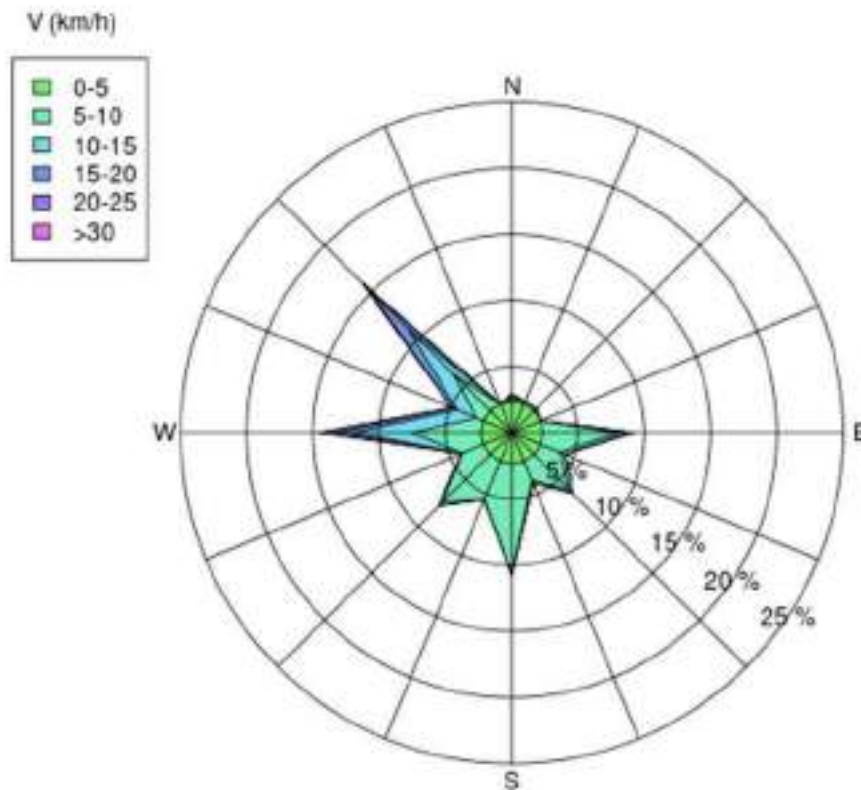


Fig. 20. Rosas de viento de la estación meteorológica de AEMet en Alpedrete

Por último, se consideran los episodios meteorológicos generadores de fuertes vientos que contribuyen en la propagación de los incendios forestales. La figura 1 representa la rosa de los vientos anual para Alpedrete, municipio con el observatorio más próximo a El Escorial, no obstante puede haber modificaciones en los regímenes debido a efectos orográficos ya que el núcleo urbano de El Escorial se encuentra en la base de la sierra de Guadarrama por lo que muy probablemente existan canalizaciones (cambios de dirección y aceleración). Los vientos predominantes a lo largo del año son del oeste sur y en menor medida del norte-noroeste. Los vientos de sur-suroeste pueden llegar a ser más persistentes e intensos aunque lo más destacable son las posibles canalizaciones locales en estrechos valles que pueden acelerar considerablemente los vientos zonales. Estos vientos se producen fundamentalmente por la llegada de depresiones a la península cuyo flujo ciclónico penetra por el suroeste. Durante el verano se llega a generar un régimen de brisas en el que el sur-sudoeste puede adquirir gran importancia en el riesgo de incendios ya que su pico de intensidad se da durante las horas centrales del día y tiende a recalentar y desecar la superficie de la cubierta vegetal,



especialmente en los días más cálidos. Por otro lado los vientos del noroeste y norte (flujo anticiclónico), menos usuales en verano, son en general más débiles debido a la barrera que supone el Sistema Central y al debilitamiento ocasionado por la baja térmica peninsular (que induce flujo ciclónico). En invierno sin embargo estos vientos fríos pueden llegar a traer extrema sequedad si su procedencia es continental (Europa del este y Siberia). No obstante el efecto Foehn, no suele ser un factor frecuente en la propagación del fuego. En la meseta y en los valles más amplios, este flujo NW-S vira a NE-SO que son las direcciones predominantes en la mayor parte de la Comunidad de Madrid.

3.3 Épocas de peligro

Se corresponden con las establecidas en el INFOMA para todo el territorio de la Comunidad de Madrid. Se consideran tres tipos de situaciones de peligro de incendios forestales:

- Época de peligro alto: Desde el 15 de junio hasta el 30 de septiembre. Durante este tiempo se aplican las medidas limitativas y prohibitivas establecidas en el Anexo 2 del INFOMA. A nivel local, se aumentarán las medidas preventivas y se aumentará, en la medida de lo posible, la disponibilidad de los recursos de extinción.
- Época de peligro medio: Del 16 de mayo al 14 de junio y del 1 al 31 de octubre. Las medidas limitativas que correspondan según el Anexo 2 del INFOMA serán también de aplicación en este período.
- Época de peligro bajo: Del 1 de noviembre al 15 de mayo. No se adoptarán medidas o precauciones especiales, pero las medidas limitativas que correspondan según el Anexo 2 serán también de aplicación.

Dichas fechas podrán ser modificadas por el Consejero competente en materia de protección ciudadana de la Comunidad de Madrid cuando se prevean circunstancias meteorológicas que así lo justifiquen.

3.4 Análisis de escenarios de incendio

El municipio presenta suficientes factores para la iniciación y propagación de incendios forestales en su territorio. Con el fin de delimitar el peligro real de incendios forestales en el municipio, se describen a continuación, y con más detalle, los tipos de fuego forestal y escenarios que se pueden esperar y a los que se refiere el presente plan.



3.4.1 Puntos críticos

Los puntos críticos de propagación son aquellos lugares en la geografía del municipio en los que el incendio incrementa su actividad (intensidad, velocidad) y desarrolla un frente conflictivo abriéndolo y aumentando el perímetro, frecuentemente afectando a nuevas zonas. Su control en la prevención de incendios es fundamental para limitar la superficie de afectación potencial en caso de incendio, beneficiando a su vez la capacidad operativa de extinción. Por lo tanto, en la planificación preventiva, las propuestas de medidas para la gestión de los combustibles son especialmente importantes. En la gestión de la emergencia y de la extinción pueden suponer puntos de apoyo relevantes para definir las estrategias de defensa e identificar situaciones de riesgo.

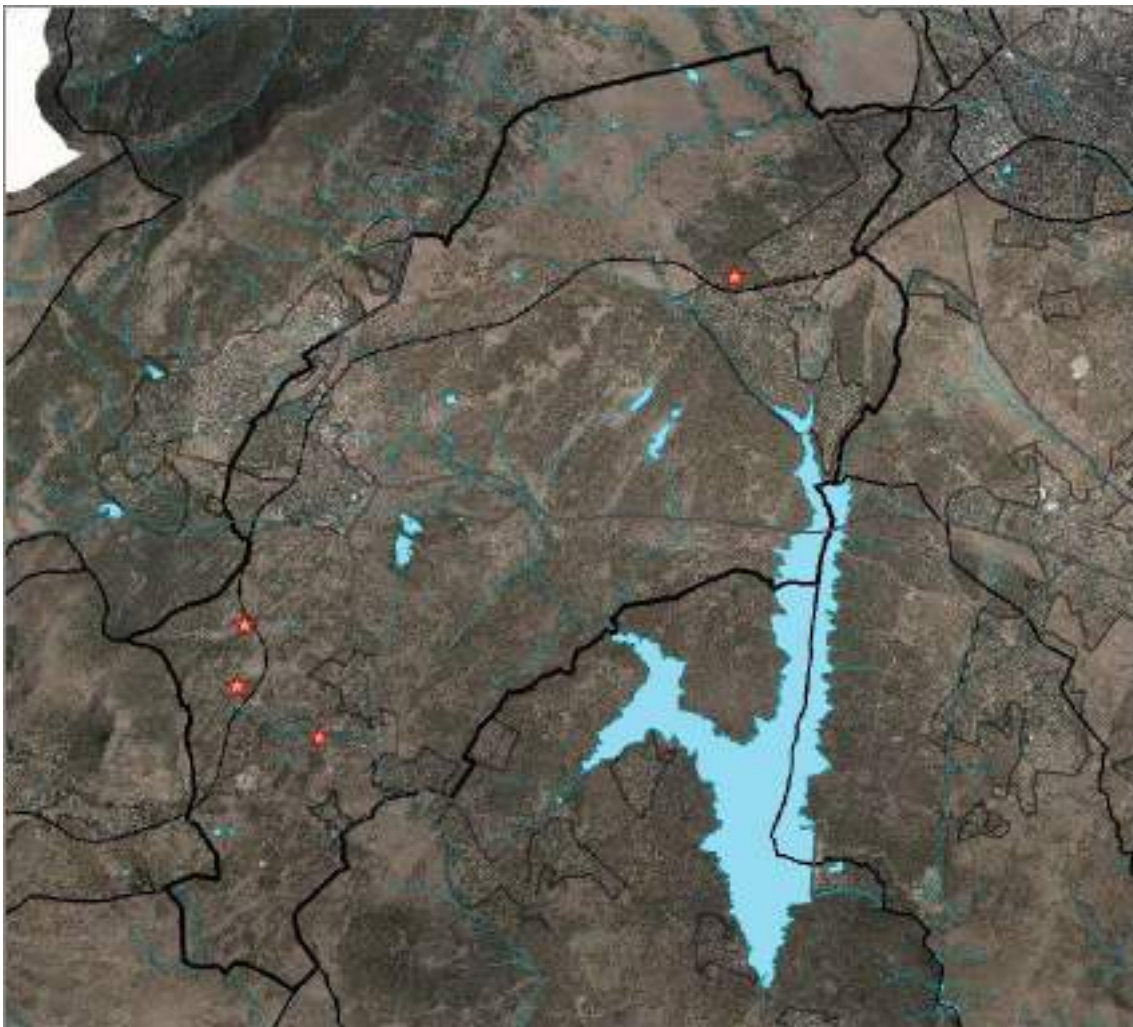


Fig. 21. Principales puntos críticos del municipio de El Escorial

Para el caso de El Escorial podemos identificar dos tipos de puntos críticos importantes. En primer lugar aquellos que influyen en posibles progresiones de la llama hacia el exterior del



municipio. Es decir, pueden originarse fuegos inicialmente poco conflictivos en el interior del municipio pero que terminan por conducir la llama hacia las áreas del noroeste con mayor relieve acompañados por vientos dominantes de componente sur o suroeste. En este sentido se han identificados como puntos críticos aquellos que actúan como conductores del fuego hacia la zona de Las Machotas y hacia el paraje del Silla de Felipe II.

Por otro lado, existe una segunda tipología de puntos críticos cuya intervención se hace relevante a la hora de limitar los posibles impactos de fuegos dentro del propio municipio. En este sentido se hacen relevantes los puntos del sur y suroeste de Pinosol con grandes cargas de combustibles perimetrales y fenómenos de alineación entre los vientos dominantes y la disposición de setos inflamables con gran capacidad de recepción de pavesas. También encontramos una situación similar en la Atalaya Real, generando un posible impacto de llama muy rápido en Las Suertes con pocas probabilidades de control inicial y pudiendo dar paso a un incendio que termina por escaparse hacia otras urbanizaciones.

3.4.2 Escenarios de incendio

El término de El Escorial por lo general presenta un combustible poco continuo en disposición adhesionada y con un relieve relativamente poco pronunciado destacando en mayor medida las planicies con afloramientos rocosos. Las zonas con posible afectación por fuegos de interfaz serán relativamente pocas y con influencia de carácter local, distribuidas por puntos concretos en las diferentes urbanizaciones que se ubican dentro del término municipal donde se espera un impacto de un fuego relativamente poco consolidado de media a baja intensidad. No obstante, son frecuentes los patrones perimetrales de varias urbanizaciones donde el incremento de combustible y la presencia de setos altamente inflamables en fricción directa con el área forestal pueden llegar a ocasionar un riesgo puntual mayor. En estas circunstancias el incendio puede afectar viviendas e instalaciones suponiendo, a su vez, una vía de entrada del fuego al interior de la urbanización.

Por otro lado, El Escorial puede suponer un punto importante de salida de focos hacia otros puntos, es especial aquellos con dirección al Valle de Los Caídos y San Lorenzo de El Escorial donde los cambios de relieve se convierte en un aliado favorable de un posible incendio. Esta situación puede ser llegar a ser especialmente peligrosa en tanto se presenten vientos procedentes del sur que direccionen un frente de llama más consolidado hacia el oeste y noroeste escapándose del término municipal de El Escorial hacia la zona montañosa.

Respecto a las zonas de mayor preocupación destacan aquellas ubicadas en las cercanías de la cola del Embalse de Valmayor, como es el caso de las urbanizaciones de Los Arroyos o Las Zorreras. El tipo de incendio esperado para estas áreas va a estar fuertemente condicionado por el viento sin esperar fuertes consolidaciones del frente que impacta en las zonas de interfaz. Las grandes acumulaciones de material fino muerto cerca de viales, viviendas o



parcelas sin construir será el factor que favorezca la progresividad del fuego generando incendios de rápido desarrollo de baja a media intensidad. En algunas áreas colindantes a las urbanizaciones los incendios iniciados en pastos sí podrán conducir las llamas hasta áreas de matorral y/o arbolado generando localmente puntos de mayor intensidad del fuego y llegando a afectar puntualmente a viviendas e instalaciones. En algunas circunstancias se puede esperar que haya proyección de pavesas hacia otras parcelas, jardines y, en el peor de los casos, hacia zona forestal limítrofe y que resulte en el desarrollo de un incendio forestal de frente consolidado que traslada la emergencia hasta otras zonas habitadas o no.

Como aspecto clave para la gestión de emergencias por incendios destaca la presencia del propio embalse de Valmayor cuya ubicación estratégica y muy cercana a áreas habitadas permitirá un tiempo de revisita rápido incrementando la eficiencia de los equipos de extinción y la capacidad operativa de los medios aéreos para la extinción.

Dado que se espera un desarrollo relativamente rápido y que el incendio pueda impactar en unos pocos minutos en las áreas de interfaz, es altamente recomendable contar con medios locales de intervención, con el fin de atender el siniestro lo antes posible.

La prevención para este tipo de incendios ha de ir orientada a los siguientes puntos:

- Reducción de la carga de pastos, mediante eliminación mecánica, carga de ganado o quemas prescritas.
- Eliminación de la acumulación de matorral, restos y otros elementos combustibles en la vecindad de zonas habitadas, edificaciones e instalaciones mediante la apertura de fajas perimetrales y adecuación de áreas de baja combustibilidad.
- Evitar la presencia de setos de especies inflamables, especialmente setos de arizónicas, en las cercanías o vecindad de parcelas sin construir, abandonadas y sin mantenimiento, o de zonas forestales.
- Ampliación del efecto cortafuegos de viales mediante la limpieza de los márgenes 5 m. a cada lado y mantenimiento de cunetas.

Escenario 1. Incendio consolidado desde el paraje de la Granjilla hacia la Urbanización de Los Arroyos

Incendio tipo procedente del paraje de la Granjilla o alrededores que se propaga con rapidez por el pasto fino muerto en alineación con vientos de componente sur o suroeste hacia el sector suroeste de la urbanización Los Arroyos. Con posibles impactos del frente de llama de baja o media intensidad que, sin embargo, puede tomar relevancia local en los bordes debido a la presencia de mayores cargas de combustibles y de alta inflamabilidad.



Fig. 22. Incendio consolidado desde el sur (La Granjilla) hacia Los Arroyos

En las áreas del sur de la urbanización coincidentes con la cola del embalse se espera que el fuego se desplace a través de formaciones adhesionadas, a veces muy recomidas o con escasa presencia de pastos altos, generando fuegos con gran capacidad de defensa. Por el contrario, en las áreas de fricción del suroeste de la urbanización aparecen zonas con mayores cargas de combustibles pudiendo generar situaciones de mayor peligro local y posibles lanzamientos de pavesas a media distancia hacia la zona de Navalquejigo, El Roble y Los Arroyos.

Escenario 2. Incendio consolidado desde la vía de Ferrocarril hacia Las Suertes y El Cierro

Fuego que se inicia y consolida desde la línea del ferrocarril hasta impactar con carácter “expres” en el sector suroeste de Las Suertes y pudiendo llegar hasta la urbanización de El Cierro acompañado de vientos dominantes procedentes del sur o suroeste. Este incendio puede tener una consolidación inicial fuerte a su paso por el relieve de la Atalaya Real con desniveles de 150 metros impactando el flanco derecho y cabeza en Las Suertes con intensidad media y generando proyección de pavesas en su interior.

Destacan las formaciones adhesionadas con cargas livianas de combustibles que se combinan con jarales y encinas bajas en algunos sectores. Se espera un fuego por lo general de



intensidades medias a bajas aunque puede ser de rápido desarrollo y progresión, ayudado, a su vez, por la pendiente ladera abajo. El problema principal puede aparecer en los bordes de las urbanizaciones donde se intensifican las cargas de combustibles, siendo probable el desarrollo de fuegos locales de mayor intensidad y con una afectación posible en las viviendas adyacentes.

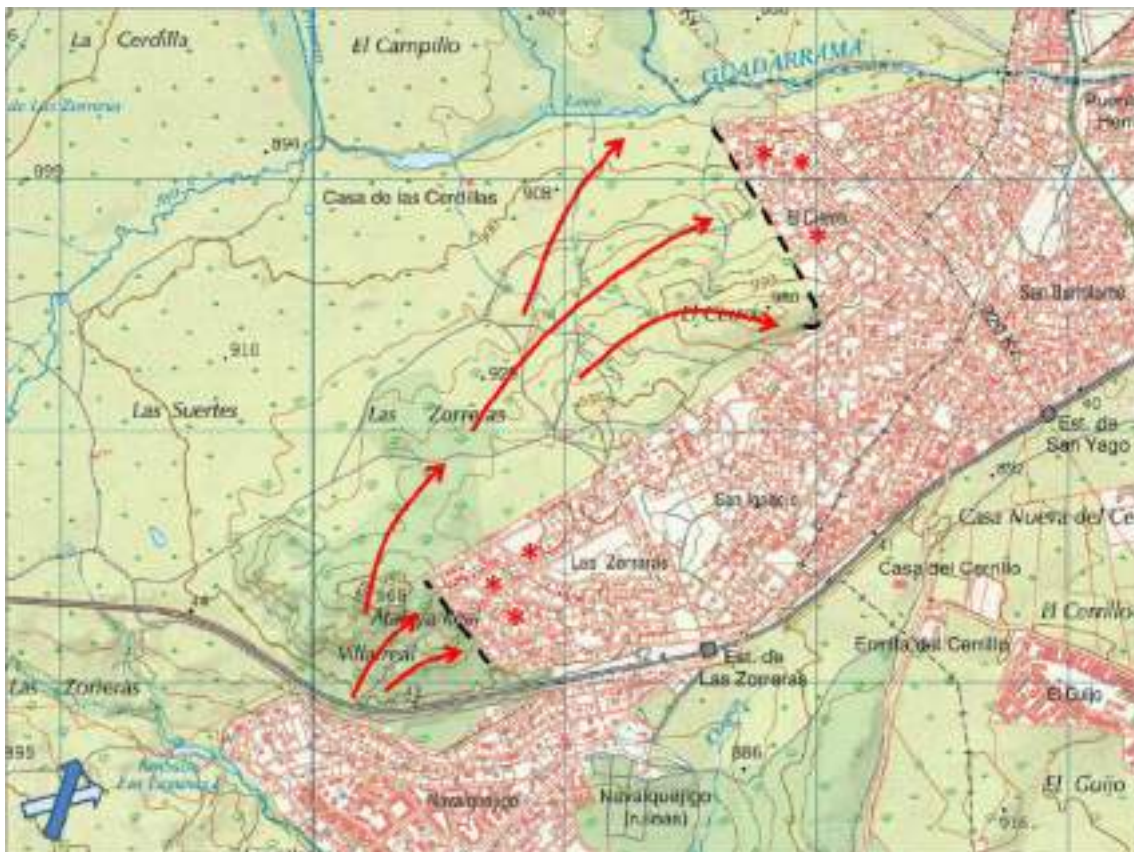


Fig. 23. Incendio consolidado desde la línea de ferrocarril hacia Las Zorras Las Suertes y el Cierro.

En el interior de Las Suertes se espera un impacto también muy local que puede llegar a ser importante en el sector suroeste y que puede venir agravado fuertemente fenómenos de alineación entre el viento dominante y la disposición de setos altamente inflamables como arizónicas. Los efectos del humo pueden adquirir importancia bajo escenarios de cambios locales del viento hacia el este.

En caso de tener respuestas dilatadas de la primera intervención por parte de los equipos de extinción, se pueden generar progresiones de la cabeza y flanco derecho del incendio hacia la urbanización de El Cierro cuyas características serán función principalmente del estado del pasto y su continuidad. Se espera que sea un desarrollo muy irregular y discontinuo pudiendo impactar en el borde con gran capacidad de defensa aunque de nuevo el efecto local puede adquirir importancia durante el operativo por fenómenos de paveseo y humo en el interior y por la presencia de bordes perimetrales con acumulaciones de combustibles mayores.



Fig. 24. Detalle del área de fricción en la Urbanización El Cierro

Escenario 3. Incendio consolidado desde la línea de ferrocarril hacia Pinosol

Este incendio tendría su origen en las áreas colindantes a la línea de ferrocarril dando como resultado el impacto de un frente bien consolidado en el oeste de la Urbanización Pinosol acompañado de vientos procedentes del sur o suroeste. Se espera que se desarrolle de manera rápida y se abra previsiblemente hasta las zonas del suroeste de la urbanización. Las zonas adyacentes suelen presentar cargas altas o moderadas de combustibles con lo que es previsible una importante actividad de las pavesas en el interior de la urbanización. En estas áreas se pueden tener situaciones de riesgo importantes ayudadas de fuertes vientos y continuidad del combustible. Al otro lado de la M600, el peligro se reduce considerablemente debido principalmente a la presencia de formaciones adhesionadas con cargas muy livianas y discontinuas.

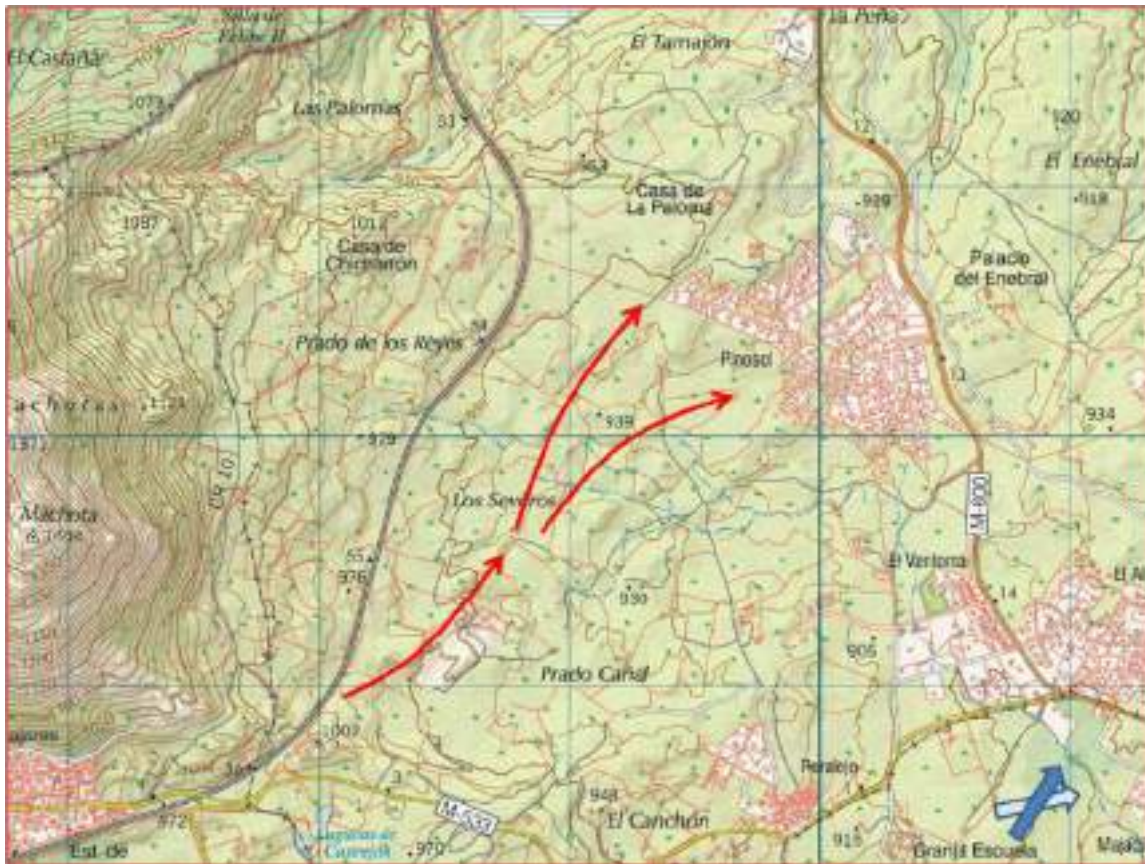


Fig. 25. Incendios consolidados desde la línea de ferrocarril hacia Pinosol

Escenario 4. Incendio consolidado desde Peralejo hacia Pinosol

Este tipo de incendios tendrían su origen en las actividades llevadas a cabo en las cercanías de Peralejo abriéndose un frente hacia la Urbanización de Pinosol e impactando con intensidades moderadas a altas en el sector sur o suroeste de la urbanización. Estos incendios de nuevo quedarán dominados por vientos de componente sur. La situación en cuanto a desarrollo del fuego es similar al anterior. Los impactos de llama en las áreas del sur y suroeste de la urbanización serán especialmente peligrosos dentro de las situaciones vistas en el término de El Escorial. Por lo general estos fuegos tienen su origen en los modelos de pasto, no obstante, se pueden hacer especialmente intensos y peligrosos a su llegada a las zonas de borde donde se intensifican las cargas combustibles y la inflamabilidad de las especies presentes en los cerramientos de las viviendas perimetrales dando como resultado un fuego mucho más consolidado. De nuevo se espera el desarrollo de fenómenos de paveseo y posiblemente fenómenos de humo intenso que lleguen a condicionar el proceso de extinción y/o evacuación.

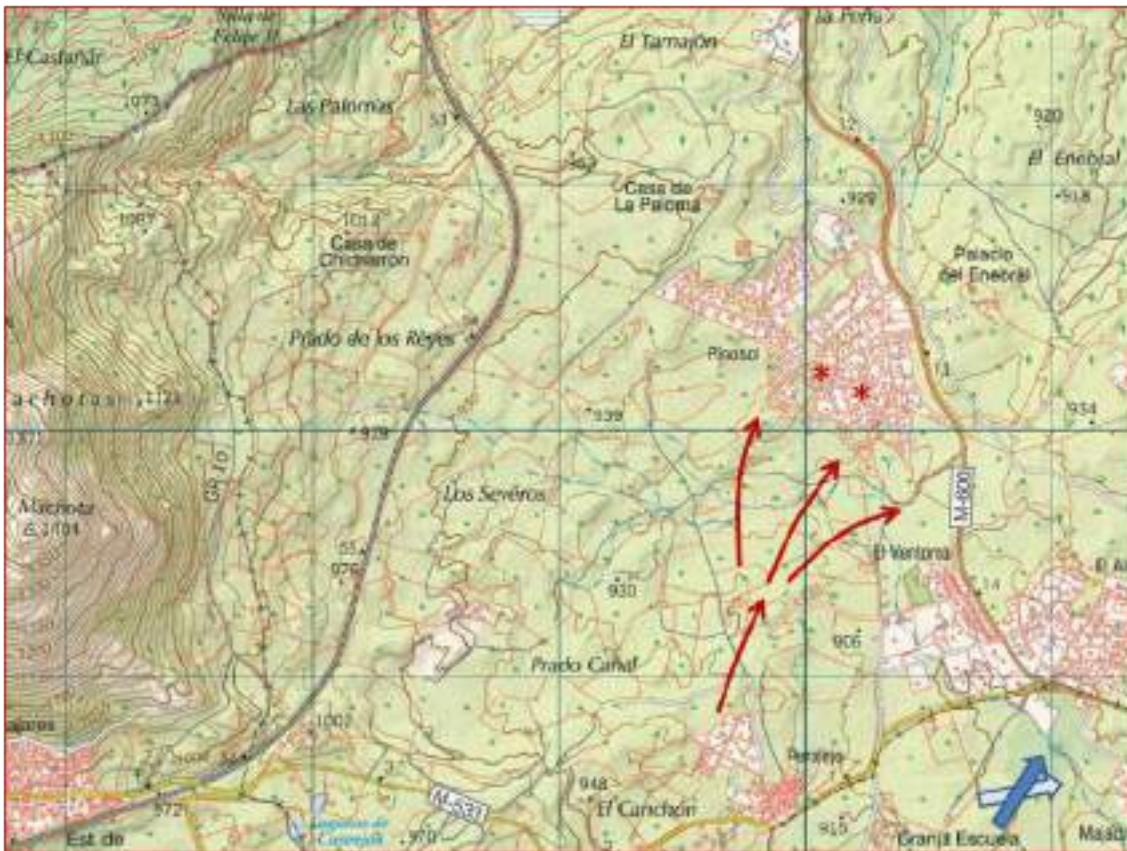


Fig. 26. Incendios consolidados desde Peralejo hacia Pinosol

Escenario 5. Incendio consolidado desde Valdemorillo hacia la Urbanización El Alcor

Este fuego tendría su origen en un frente consolidado procedente del término municipal del Valdemorillo impactando en el sector este y sureste de la urbanización El Alcor. Por lo general, el frente de llama entrante tendría una intensidad moderada con claras oportunidades de defensa durante el operativo de extinción. El arbolado a base de encinar aparece en disposición adhesionada sin continuidad de copas. Por lo general conforman modelos discontinuos con jaral en el estrato inferior y restos puntuales de otros combustibles muertos junto con cargas livianas de pastos. De nuevo en este escenario vuelven a aparecer las situaciones de peligro local derivadas de las tipologías de cerramientos presentes en las viviendas perimetrales. Además de contener setos de anizónicas altamente peligrosas y con mantenimiento inadecuado, en algunos casos, aparecen alineados con la dirección de los vientos procedentes del sureste pudiendo trasladar la llama hacia el interior de otras viviendas. En estas situaciones sí se esperan posibles desarrollos de llama de alta intensidad con posibles paveseos.



Fig. 27. Incendios consolidados desde Valdemorillo hacia El Alcor



Fig. 28. Detalle de la zona de fricción en la urbanización El Alcor



4 Análisis del riesgo y zonificación

Se ha realizado una revisión de las zonas urbanizadas del municipio, haciendo hincapié en la tipología de viviendas, materiales y grado de mantenimiento. De la misma manera se han intentado clasificar las parcelas en las que se insertan desde el punto de vista de su exposición a incendios forestales.

4.1 Viviendas

Los incendios que se desarrollen en el municipio, ya sean internos, exprés o consolidados, pueden afectar localmente a viviendas y provocar destrucción parcial o total de las mismas. Se revisan brevemente algunos aspectos concretos a tener en cuenta, tanto en medidas preventivas como en operaciones de defensa y extinción.

- Como consideración general, las viviendas en las cercanías o dentro de área forestal en el municipio de El Escorial son de buena construcción, presentan un grado de mantenimiento muy variado y solo algunas están construidas con más del 50% de materiales combustibles. En general se trata de viviendas poco expuestas a una alta incidencia de un posible incendio forestal (longitud de llama, tiempo de residencia de llama, radiación, contacto de llama, humo, pavesas), salvo algunos casos que se comentan a continuación.
- La primera amenaza de un incendio a zonas pobladas es usualmente el humo. En el caso de desarrollo de fuegos internos en el municipio de El Escorial se esperan fuegos de intensidad moderada, en general, con gran capacidad de defensa. Si bien localmente sí puede ser muy intensos y generar situaciones de peligro severo para el contenido de las viviendas si hay presencia de setos en mal estado o muy inflamables en bordes perimetrales o se dan acumulaciones de materiales sintéticos, generando además peligro por toxicidad. Tanto para la población como para los medios de extinción se evitará estar expuestos al humo, y la mejor medida de protección es el alejamiento. En el caso de atrapamiento en caso de un incendio exprés, es importante subrayar que intentar una evacuación cuando el fuego ya está consolidado y amenaza tanto la vivienda como los viales de escape, es exponerse a la llama, las pavesas y al humo. La presencia de humo denso en un vial puede provocar la parada de un vehículo y por tanto complicar la operación de evacuación o incluso crear una situación de atrapamiento.
- Las viviendas, convenientemente adaptadas, pueden servir de refugio al humo, pero es necesario que no haya aberturas, que las ventanas estén cerradas, que haya hermeticidad en puertas y ventanas, que las puertas del interior y todas las ventanas de la vivienda estén cerradas, que el tiro de la chimenea esté cerrado y, a ser posible, que la vivienda cuente



con techos altos por si se acumulara el humo dentro del edificio. Debe hacerse una asesoría para cada caso concreto y una evaluación de las condiciones in-situ de la vivienda.

- El contacto de la llama con la vivienda puede provocar desperfectos y, en el peor de los casos, la ignición de algunos componentes estructurales de material combustible (madera, plásticos, telas etc.) y, sobre todo, la destrucción de ventanales y otros acristalamientos. En la medida de lo posible, las viviendas potencialmente expuestas al fuego deben evitar la presencia de vegetación y otros elementos combustibles en las cercanías.
- Las pavesas pueden llegar a aterrizar en las viviendas y en los jardines, incluso si el frente de llama se encuentra muy alejado de las mismas. Las pavesas pueden originar igniciones cerca o incluso dentro de las viviendas, provocando desperfectos o destrucción parcial o total de las mismas. Por ello es esencial evitar la presencia de cualquier elemento combustible cerca, pegado a o encima de la vivienda, incluyendo leñas, restos de poda, elementos de jardín, ramas por encima del tejado, pinocha y otros restos encima del tejado, mobiliario de jardín, depósitos de hidrocarburos, pinturas etc. Asimismo, es fundamental que en caso de incendio se bajen las persianas, incluso si son de plástico, con el fin de proteger mejor los ventanales. Los sistemas de aspersión se pueden utilizar para refrescar el terreno como medida para evitar la propagación por paveseo.
- Tanto el humo como las pavesas pueden encontrar puntos de entrada a la edificación y provocar acumulación de humo y, en el peor de los casos, la ignición interior y el incendio y destrucción de la vivienda. Es importante cerrar todas las puertas y ventanas antes de abandonar la vivienda, con el fin de evitar diferencias de presión que faciliten la entrada de estos elementos de peligro.
- Algunas viviendas en el municipio están alejadas de zonas forestales, pero localmente están rodeadas de vegetación, y en algunos casos se ha observado que son colindantes con parcelas abandonadas, sin mantenimiento y con mucha vegetación. Tanto los incendios internos como la presencia de pavesas que puedan dar focos secundarios, pueden amenazar estas viviendas sin más que se consolide localmente un incendio. Es importante también cerrar todas las puertas y ventanas antes de abandonar la vivienda.

En las operaciones de defensa y extinción de incendios es muy interesante contar con agua abundante y, ante la deficiencia de hidrantes y otros puntos de suministro, el uso del agua de la piscina es muy eficaz para la defensa de la vivienda y de las propiedades en la parcela (mangote de aspiración de piscina a motobomba, alimentando circuitos de baja y alta presión). Para ello es recomendable pensar de antemano la forma y modo de acceso de los medios de extinción a esos recursos de agua y comunicarlo a los vecinos correspondientes.



4.1.1 Edificaciones

Los grupos según tipos de viviendas que se han identificado en El Escorial con respecto a su vulnerabilidad frente a incendios forestales son:

Edificaciones de varias plantas

En general, la edificación tipo del casco urbano de El Escorial. Construcción de obra, generalmente alejadas de zona forestal o sin elementos combustibles cercanos, acristalamientos de tamaño medio o pequeño y escasa exposición al frente de llamas, si bien pudieran recibir pavesas y humos. Se configuran como zonas de influencia de un posible fuego en las que no se espera un impacto importante de un frente, si no daños locales por progresiones de posibles pavesas.



Fig. 29. Urbanización formada por bloques de viviendas

Edificaciones unifamiliares y adosados de obra

Son las viviendas más frecuentes en las urbanizaciones del municipio. De obra, buena construcción y materiales por lo general resistentes al fuego, con algunos elementos de plástico o madera, pero en general con buenas cubiertas de teja, pizarra u otros elementos no



combustibles. Contienen acristalamientos de tamaño medio a grande y presencia de garajes y otras instalaciones anejas.



Fig. 30. Urbanización típica formada por viviendas unifamiliares

En general, estas viviendas, si se mantienen las ventanas, puertas y otras entradas potenciales del fuego y pavesas, son bastante resistentes al paso del fuego. Con cierta frecuencia se han observado acumulaciones de pinocha y otros materiales combustibles sobre los elementos horizontales de las viviendas, como tejados, por la presencia de ramas o árboles encima de ellas. Estas situaciones pueden suponer la existencia de puntos frágiles de entrada de un fuego al interior de la vivienda.

Edificaciones unifamiliares y anejas de madera

Son viviendas completamente construidas en madera, con acristalamientos medianos a grandes y frecuentemente rodeadas de vegetación. No son muy frecuentes pero sí más vulnerables al efecto de las llamas, pavesas y humo.



Fig. 31. Ejemplo de edificaciones construidas en madera en contacto con el entorno forestal

Edificaciones antiguas de piedra

Corresponde en general a edificaciones históricas. Son casonas o palacetes aislados o en pequeños grupos, con acristalamientos más reducidos y cubiertas también resistentes al fuego. Son menos vulnerables y menos frecuentes, pero con mayor valor.



Fig. 32. Ejemplo de edificación construida en piedra en contacto con el entorno forestal



4.1.2 Parcelas

En la revisión preliminar de las zonas de interfaz urbano-forestal del municipio, se han catalogado las siguientes tipologías de parcelas en lo referente a su vulnerabilidad a incendios forestales (*Véase plano de parcelas según índice WUIx nº 9 del anexo cartográfico*):

Parcelas de carácter más urbano

Parcelas que se sitúan por lo general en la parte central de las urbanizaciones más modernas y consolidadas, con jardines que tienen elementos más jóvenes y por tanto de menor talla, con separación entre ellas por viales anchos y bien acondicionados y con viviendas de buena construcción. Son las menos vulnerables a los incendios forestales.



Fig. 33. Parcelas interiores más urbanas con pocos elementos vegetales y muy aislados

Parcelas internas con vegetación

Son muy frecuentes en las urbanizaciones más antiguas y con vegetación más consolidada, como Alcor, y se distribuyen por toda la urbanización. Estas parcelas contienen elementos de



jardinería y setos además de elementos forestales, en particular árboles de gran tamaño. Por lo general son parcelas que acumulan bastante carga de combustible.



Fig. 34. Ejemplo de viviendas unifamiliares en el interior de la Urbanización Alcor rodeada de elementos combustibles. La copa del arbolado se ubica sobre el tejado de la vivienda.

Parcelas perimetrales en contacto con zona forestal

En el municipio de El Escorial y, en general para las situaciones de interfaz urbano-forestal, son las parcelas a las que hay que prestar más atención. Existen parcelas que presentan gran carga de combustible y situadas sin solución de continuidad en terreno forestal, entrando en contacto con el combustible forestal. Es un hecho frecuente, y a evitar, que el incendio que se aproxima con intensidad moderada y llega al borde de estas parcelas, afecta a los setos y la vegetación existente y entonces incrementa su actividad y consecuentemente el riesgo sobre las viviendas e instalaciones. Estas parcelas perimetrales que consolidan el fuego se han observado en varios casos de las urbanizaciones de Montencinar, Alcor o Pinosol y en algunos puntos de Los Llanos del Escorial o Jardín de los Reyes en contacto local con los combustibles de los bordes, especialmente con arzonicas.



Fig. 35. Parcelas perimetrales en contacto con el entorno forestal al NE de la Urbanización Pinosol.



Fig. 36. Parcela perimetral en la urbanización Jardín de los Reyes en contacto con matas de enebros de mayor carga en los bordes perimetrales de la vivienda.



4.2 Puntos de especial protección. Efecto dominó

4.2.1 Zonas críticas de defensa

Los incendios forestales en las zonas de interfaz urbano-forestal tienen asociada la posibilidad de que se disparen otras emergencias dentro de emergencias, o que haya afectaciones a servicios o instalaciones de uso común. Son los efectos dominó que deben contemplarse en el Plan de Emergencias y que en El Escorial se pueden resumir en:

Afectación al ferrocarril

La presencia de incendio forestal, el frente de llama y el humo, es suficiente como para detener el servicio ferroviario. Este servicio incluye los trenes de cercanías, los de medio y largo recorrido sin parada en el municipio, además de los que transportan mercancías peligrosas y que pueden agravar la situación. Especialmente relevantes son los episodios de fuegos consolidados y fuegos exprés que vienen empujados por vientos de Suroeste u Oeste.



Fig. 37. Ferrocarril Madrid – Irún a su paso por El Escorial



Afectación a las carreteras autonómicas M-505 Y M-600

De la misma manera, un incendio forestal podría afectar a las dos carreteras de titularidad autonómica que discurren por el municipio, pudiendo hacerse necesaria la interrupción de la circulación por las mismas y dando incluso lugar a otras emergencias.



Fig. 38. Entorno de la M-505 en la zona de la Granjilla

Afectación a la carretera de acceso a Los Arroyos

El vial de acceso desde el sur a la urbanización de Los Arroyos se encuentra expuesto a incendios de superficie así como a canalizaciones de humo. En caso de corte de este vial, la evacuación de este conjunto de urbanizaciones se vería seriamente afectado.



Fig. 39. Acceso sur de la urbanización de Los Arroyos



4.2.2 Efecto dominó por depósitos de hidrocarburos

Una de las mayores preocupaciones de los servicios de Protección Civil son las emergencias provocadas por eventos que son poco predecibles y que tienen importantes consecuencias. En las zonas de interfaz urbano-forestal, la presencia de depósitos de gases líquidos del petróleo (GLP) de propano y otros hidrocarburos en situaciones de incendio, requiere la aplicación de medidas preventivas para alejar dichos depósitos de fuentes de calor cercanas (especialmente del contacto de llama) que puedan provocar el disparo e incendio de las válvulas de seguridad o incluso el colapso y explosión del tanque.



Fig. 40 y 41. Ejemplos de GLP en El Escorial

4.3 Zonificación y priorización del territorio

De acuerdo a lo revisado y analizado en el municipio de El Escorial, en lo que se refiere a los factores y posible evolución de los escenarios de incendios forestales, la distribución de la población, la vulnerabilidad de las viviendas y disposición de las parcelas, se ha propuesto una zonificación general como sigue:

De acuerdo al riesgo e importancia de las emergencias que pueden ocurrir tal y como se ha razonado en este documento, se propone la siguiente priorización sobre las zonas descritas en cuanto a las labores preventivas a ejecutar (*Véase plano de zonificación y priorización nº 10 del anexo cartográfico*):

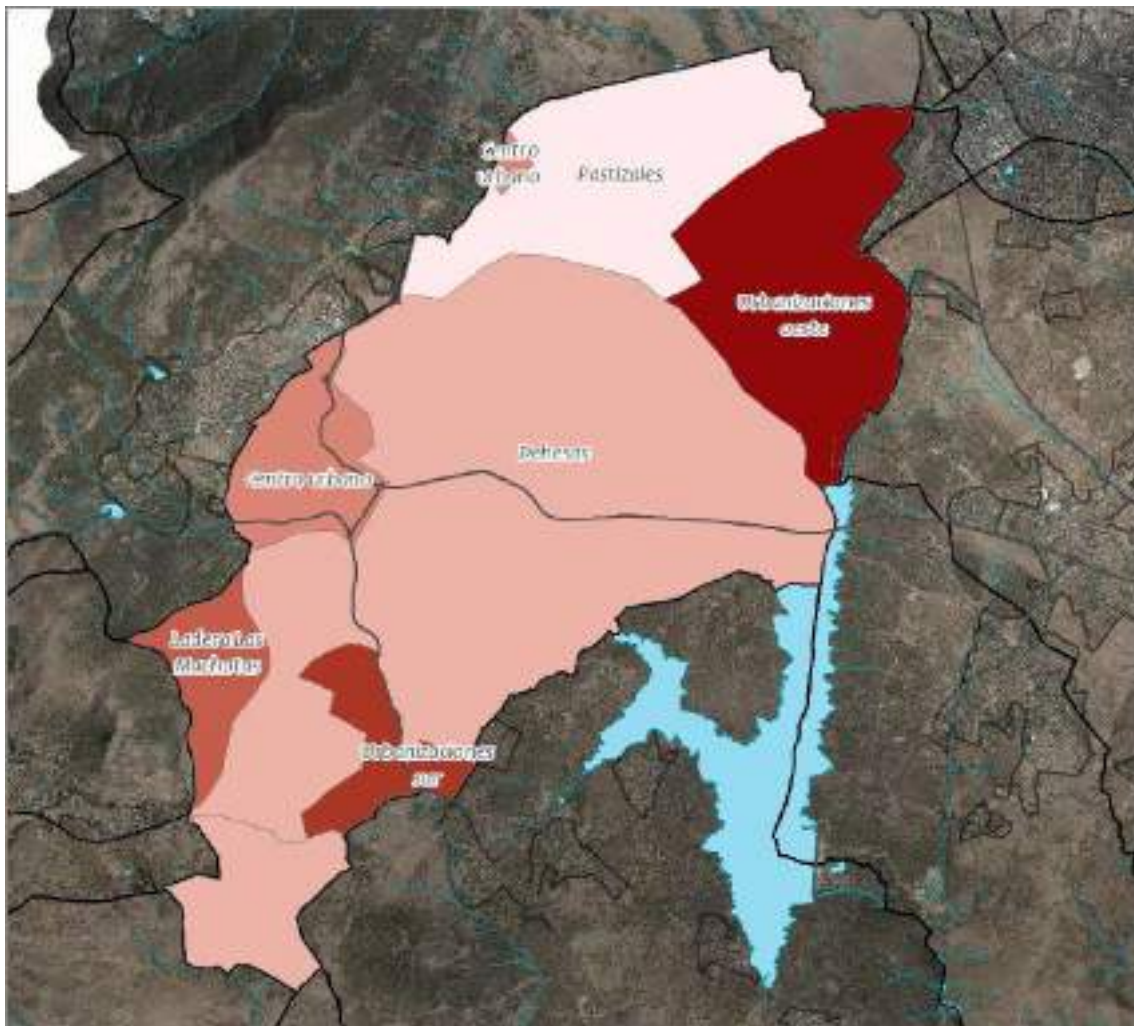


Fig. 42. Zonificación y priorización del municipio de El Escorial



- 1- *Urbanizaciones Oeste.* conjunto de urbanizaciones construidas en varias fases, al norte del ferrocarril denominadas, Las Suertes, San Ignacio – El Cierro – El Herreño (Montencinar). Se verían afectadas por el escenario 1 descrito en el apartado 3.4.2 de escenarios de incendios forestales, mala accesibilidad y viales estrechos y sin asfaltar. Hacia el sur de las vías, Navalquejigo – El Bosque - Los Arroyos, con mejor urbanización, se verían afectados por el escenario 2 descrito en el apartado 3.4.2. Tienen posibilidad de evacuación hacia el municipio de Collado – Villalba.
- 2- *Urbanizaciones sur.* conjunto de espacios urbanizados en contacto con zona forestal. Peralejo, zona urbana con origen en una aldea junto a la carretera M-533, junto con las urbanizaciones adyacentes y cercanas. El Alcor destaca por su gran carga de combustible en contacto con zonas de matorral y encinar. Al otro lado de la M-600 se encuentra El Ventorro con una urbanización más abierta y más parcelas sin construir. Pinosol está compuesta en su totalidad por viviendas unifamiliares independientes y con una estructura de urbanización dispersa en matorral y encinar. Las posibilidades de evacuación son hacia el núcleo urbano de El Escorial y hacia Valdemorillo por la M-600.
- 3- *Ladera de Las Machotas.* Área sin urbanizar que destaca por su disposición para ser origen de fuegos que se escapan hacia la montaña fuera del término municipal.
- 4- *Centro Urbano.* El Escorial se caracteriza por su mayor densidad de población debido a las edificaciones en altura existentes. Alrededor del núcleo tradicional existen urbanizaciones aledañas, con menor densidad de población y caracterizadas por edificaciones unifamiliares que limitan con el entorno forestal circundante. Parte de la urbanización forma una conurbación con San Lorenzo de El Escorial. También se incluye el camping El Escorial.
- 5- *Dehesas.* Área central del municipio sin urbanizar caracterizada por las dehesas de encina.
- 6- *Pastizales.* Áreas del norte del municipio desprovistas de vegetación arbustiva y arbórea en general caracterizada por pastos.



5 Recursos e infraestructura para la defensa contra incendios forestales

5.1 Recursos para la extinción de incendios

5.1.1 Medios autonómicos

Los medios y recursos autonómicos son los que recogen en el ANEXO 3 del INFOMA en el apartado 1.

Con objeto de reducir el tiempo de llegada a la intervención de los medios y recursos de los servicios de emergencia autonómicos, se establecen los siguientes puntos de encuentro de medios para el posterior guiado de los mismos hasta la zona del incendio.

Para establecer estos puntos, se ha tenido en cuenta la existencia de vías rápidas de acceso a las distintas zonas de riesgo establecidas en el Plan, así como la posible procedencia de los mencionados medios y su acceso al municipio a través de las principales vías existentes en el municipio.

Estos puntos previamente establecidos son los siguientes:

- **Punto de encuentro 1 (general).** Parque de Bomberos de la Comunidad de Madrid, junto a la M-505 en el casco urbano de El Escorial.
- **Punto de encuentro 2.** Entrada por la M-505 junto a la entrada sur de la urbanización de Los Arroyos.

En el plano nº 11 “Medios y recursos contra incendios” del “anexo cartográfico” se localizan estos puntos de recepción de medios.

5.1.2 Medios locales

El equipo humano que conforma el Servicio de Protección Civil municipal está integrado por 62 personas entre técnicos y voluntarios, teniendo su en Avenida Felipe II S/N.

Tabla 15. Otros medios locales

Cuerpo/Servicio	Ubicación	Integrantes	Observaciones
Protección Civil	Paseo Felipe II S/N	62 técnicos y voluntarios	
Policía Local	Plaza de España, 2	36 efectivos al mando de un suboficial.	Se incluyen agentes BESCAM.



El Servicio cuenta con un vehículo de extinción todoterreno autobomba de 4000 litros de capacidad. Dispone también de un vehículo de intervención sanitaria y otro polivalente.

También forman parte de los medios disponibles en el municipio el cuerpo de Policía Local de El Escorial.

Otros medios son:

Tabla 16. Otros medios locales

Cuerpo/Servicio	Ubicación	Integrantes	Observaciones
Guardia Civil	Calle Monte del Fraile, 8, 28200 San Lorenzo de El Escorial, Madrid	Número variable con competencias más allá del término municipal.	Casa Cuartel de San Lorenzo de El Escorial

5.1.3 Otros recursos

Vehículos de apoyo a la extinción

Tabla 17. Vehículos de apoyo a la extinción

Vehículo	Características
Motobomba (BFP)	4X4 4000 Litros
Vehículo	4x4
Ambulancia	Dispone de soporte vital básico
Vehículo de logística	Vehículo de logística
5 Vehículos	Patrulla de Policía Local

Redes de radio de comunicación local

Se disponen de las siguientes redes para los medios de extinción:

- Red TETRA Policía
- Red PMR Protección Civil



5.2 Infraestructuras de apoyo a la extinción

5.2.1 Vías de comunicación, cortafuegos y caminos forestales

Caminos forestales

A partir de las vías citadas en el apartado 2.5 sobre red viaria, se puede decir que El Escorial tiene una red de pistas y caminos que supera los 295 km.

Tabla 18. Tipos de pistas en el municipio de El Escorial. Fuente: elaboración propia

TIPO DE VÍA	Longitud (km)
<i>Pista 1</i>	12,4
<i>Pista 2</i>	175,1
<i>Pista 3</i>	108,1
<i>Total pistas</i>	295,6



Fig. 43. Ejemplo de pista de tipo 1

- **Pista 1:** son aquellas vías que permiten la circulación de todo tipo de vehículos en condiciones similares a vías interurbanas. Estos caminos tienen unas características (trazado, anchura, etc.) y un firme consolidado (zahorras, asfalto, etc.) que permite la circulación con lluvia o tiempo húmedo permitiendo el cruce de vehículos sin problemas. En el municipio de El Escorial existen 12,4 km de vías con estas características.



- **Pista 2:** Son caminos similares a los del orden anterior pero sin firme consolidado lo que va a reducir su transitabilidad en condiciones de humedad por lluvia o nieve y también su anchura a los 4 metros. En el municipio de El Escorial existen 175,1 km de vías con estas características.



Fig. 44. Ejemplo de pista de tipo 2 en Los Arroyos

- **Pista 3:** Se corresponde con aquellos caminos de los órdenes anteriores en alto estado de abandono o vías con algún tipo de impedimento con firme muy irregular que actualmente son sendas peatonales. La anchura también está muy limitada. Actualmente hay 108,1 km de vías de este tipo en el municipio de El Escorial.



Fig. 45. Ejemplo de pista de tipo 3 en Los Arroyos



Otras vías

La Cañada Real Segoviana a la altura de Los Arroyos supone una discontinuidad entre la urbanización y las masas de encina y jara circundantes.



Fig. 46. Cañada real segoviana en la zona de Los Arroyos

5.2.2 Helipuertos y helipuntos

Para el aterrizaje de un helicóptero es necesario que exista un área despejada de 625 m², 25x25 m. La elección de estos solares como zona de aterrizaje se debe a que se encuentran cerca vías principales y sin obstáculos. En todos los casos, se requiere una preparación previa del territorio mediante nivelación o retirada de vegetación e incluso si se ve necesaria creación de solera de hormigón.

El municipio no cuenta con helisuperficies habilitadas. A pesar de ello, hay localizadas varias zonas en las que han tomado tierra en situaciones de emergencia en diversas ocasiones:

Tabla 19. Superficies utilizadas como helisuperficies

Nombre	X	Y
Parque de Bomberos de la CAM de El Escorial	404.640	4.492.549



5.2.3 Red de hidrantes y puntos de agua

El agua es de gran importancia en la extinción de los incendios, siendo su utilidad básica tanto en el ataque directo como en el ataque indirecto. Esto conlleva disponer de una serie de puntos de agua con los siguientes objetivos:

- Carga de agua de aeronaves.
- Aprovisionamiento de agua para vehículos autobomba.
- Utilización del agua directamente con motobomba y tendido de mangueras.

Tipología. Los puntos de agua analizados podemos clasificarlos en:

- a. De uso múltiple, siendo de origen natural o artificial. El fin principal de este tipo de infraestructura no es como tal la extinción de incendios forestales, pero pueden utilizarse para la extinción en determinadas condiciones por helicópteros, vehículos autobomba y motobomba. Pueden citarse: remansos de ríos o arroyos, balsas, depósitos de abastecimiento, albercas o piscinas.
- b. Específicos para extinción de incendios, contruidos artificialmente, como depósitos y aljibes para carga de autobombas, balsas para helicópteros e hidrantes para carga de autobombas.

Puntos de agua de uso múltiple

Los principales puntos de agua a tener en cuenta para ser usados por helicópteros serán:

- Embalse de Valmayor, ubicado entre los términos de Valdemorillo y Comenarejo. Se trata de un pantano construido en 1976 con una capacidad de 124,4 hm³ ocupando una superficie de 755 ha.

Tabla 20. Puntos de agua de uso múltiple en El Escorial

NOMBRE	TÉRMINO MUNICIPAL	TIPO	X	Y
Valmayor	El Escorial / Valdemorillo	Embalse	410.620	4.487.940
Los Arroyos	El Escorial	Embalse	411.149	4.493.826
La Granjilla	El Escorial	Charca natural	406.526	4.492.684

Puntos de agua específicos

Los puntos de agua específicos son los siguientes hidrantes en 2017:



Tabla 21. Hidrantes ubicados en municipio de El Escorial

Nº	UBICACIÓN	TIPO	X	Y
1	Joaquín Pacheco, con Buenaventura Madrigal	Columna	404266	4494765
2	Joaquín Pacheco, frente al nº 11	Columna	404329	4494590
3	Principal, Av. junto Centro Comercial	Columna	410457	4495090
4	Pablo Mayoral, frente al nº 4	Enterrado	404359	4494235
5	San Sebastián nº 31, con Cardenal Cisneros	Columna	404410	4493631
6	Joaquín Pacheco, junto al nº 44	Columna	404203	4494500
7	Joaquín Pacheco, a 25 m. de los Nardos	Columna	404028	4494441
8	Javier Vicente Montero nº 2, con Concha Núñez	Columna	404469	4494320
9	Javier Vicente Montero, con Jose Donate	Columna	404411	4494162
10	Federica Flietner nº 3	Columna	404278	4494147
11	Arboleda, Av. entre Independencia y Juan de Herrera	Enterrado	404337	4493142
12	España, Pza. con Andres Almaguer	Enterrado	404429	4493281
13	Castilla, Av. con Reina Victoria	Enterrado	404601	4492702
14	Castilla, Av. con Pza. de Segovia, frente Hacienda	Enterrado	404380	4492942
15	Castilla, Av. con Leopanto	Enterrado	404489	4492863
16	Felipe II, Av. junto a P. Civil, zona verde	Enterrado	405167	4493026
17	Bomberos , Parque	Columna	404644	4492559
18	Ctra. M- 600, entrada Urb. Pinosol	Columna	405330	4490200
19	Alcor 1, Urb. Entrada urbanización	Columna	405706	4488950
20	Fresneda, Av. nº 4	Enterrado	405115	4492963
21	Padre Gerardo Gil, frente al nº 2, con Sagrado Corazón	Columna	404558	4492982
22	Padre Gerardo Gil, Trv. con Fernando VI	Columna	404626	4493072
23	Constitución, Av. con Felipe III	Enterrado	404472	4492980
24	Constitución, Av. con Av. de Castilla	Enterrado	404319	4493089
25	Don José García Siñeriz, junto al nº 30	Columna	404114	4492951
26	Fresneda, Av. nº 9	Enterrado	404690	4492655
27	Carlos III, con Fernando VII	Enterrado	404759	4492822
28	Peregrinas, con Fraguas	Enterrado	404439	4493177
29	Cervantes, entre el nº 3- 5	Enterrado	404465	4492678
30	Cervantes nº 13	Enterrado	404251	4492614
31	Cervantes nº 23	Enterrado	403993	4492560
32	Carlos V, con Lepanto	Enterrado	404127	4492667
33	Bailén nº 6, con Lepanto	Enterrado	404354	4492715
34	Calle Calleja Larga, 6 - SAN LORENZO DEL ESCORIAL	Desconocido	403371	4493298
35	Cmno del Arroyo Cebadillas, 6 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	405110	4493601
36	Cmno del Arroyo Cebadillas, 4 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404973	4493703
37	Cmno del Arroyo Cebadillas, 1 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404826	4493773
38	Calle del Melonar, 1 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404637	4493496
39	Avda de Felipe II, 19B - ESCORIAL (EL)	Desconocido	405011	4493461
40	Calle Calleja Larga, 6 - SAN LORENZO DEL ESCORIAL	Desconocido	403279	4493208
41	Avda de Felipe II, 19 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404720	4493360
42	Calle del Melonar, 3 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404766	4493463
43	Calle de las Cebadillas, 4 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404688	4493687
44	Calle de las Cebadillas, 3 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404539	4493668
45	Calle de San Sebastián, 40 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404679	4493908
46	Avda de Felipe II, 34 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404571	4493781
47	Avda de Castilla, 61 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404694	4492519
48	Calle del Melonar, 3 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404757	4493590
49	Cmno del Arroyo Cebadillas, 2 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404882	4493640
50	Cmno del Arroyo Cebadillas, 4 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404975	4493565
51	Calle del Melonar, 3 - ESCORIAL (EL)	Desconocido	404891	4493451
52	Parque de Bomberos de El Escorial	Desconocido	404889	4492575



Puede consultarse la ubicación el mapa N° 11 del anexo cartográfico.

5.2.4 Puestos de vigilancia

En el municipio de El Escorial no hay ninguna de las 40 torres de vigilancia contra incendios de la red de la Comunidad de Madrid. Las siguientes torres son las que tienen una visión más completa del municipio:

Tabla 22. Puestos de Vigilancia de la CAM ubicados cerca de El Escorial

NOMBRE	TÉRMINO MUNICIPAL	TIPO	X	Y
La Casita	San Lorenzo de El Escorial	Caseta de construcción	402194	4496032
Altar Mayor	San Lorenzo de El Escorial	Caseta de construcción	404379	4500726
Matamora	Galapagar	Caseta portátil	416486	4489813

5.2.5 Abastecimiento de combustible

A la hora de garantizar el abastecimiento de los medios del operativo, el municipio únicamente cuenta con las dos estaciones de servicio ubicadas en el término municipal. El Ayuntamiento de El Escorial se pondrá en contacto con ellas para asegurar el suministro preferente de los servicios de emergencia en el desarrollo del siniestro.

Tabla 23. Infraestructuras de abastecimiento de combustible de El Escorial

1	REPSOL	Avda. Felipe II, 3	918 90 11 63
---	--------	--------------------	--------------



Fig. 47. Emplazamiento de las estaciones de servicio



5.3 Infraestructuras de apoyo a Protección Civil

5.3.1 Hospitales y centros de salud

Los hospitales públicos de referencia del municipio de El Escorial son:

- **Hospital General de El Escorial:** ubicado en M-600 Pk 6,255, San Lorenzo de El Escorial, 918 97 30 00.

Los hospitales que cuentan con unidades de quemados son:

- **Hospital Universitario “La Paz “:** Pº de la Castellana, 261 (Madrid). Tfno: 91 727 72 11
- **Hospital Universitario de Getafe:** Carretera de Toledo Km 12,500 (Getafe). Tfno: 916839360

Además de estos centros hospitalarios, existe en el municipio dos **centros de salud** de la red pública de atención primaria de la Comunidad de Madrid

- Centro de salud de El Escorial (SUPA): calle Juliana 1. Tfno: 91 890 19 14
- Consultorio de Los Arroyos: calle dieciséis, 6. Tfno: 91 853 21 73

El Ayuntamiento cuenta además con Servicios Sociales municipales.

5.3.2 Puntos de acogida de evacuados

El único recinto previsto para el albergue en caso de emergencia en la actualidad es el **Polideportivo municipal, sito en Calle de Navaarmado.**

	CAPACIDAD TOTAL	X	Y
POLIDEPORTIVO MUNICIPAL		405.008	4.492.868

Además de éste enclave, se podrían contemplar otros posibles en el municipio a tener en cuenta para el alejamiento y/o evacuación de población en caso de incendio:

- Casa de Ejercicios San José, Av. de los Reyes Católicos, 12

La ubicación de estos puntos se puede ver en el plano 11 del anexo cartográfico.

Para las siguientes zonas concretas y, siempre que las autoridades lo estimen conveniente, podrán utilizarse como puntos de concentración los siguientes:

- Urbanizaciones Oeste: Calle Principal con calle Estación junto a Mercadona
- Urbanizaciones Sur: Rotonda M-600 a la entrada de Los Alcores



6 Implementación operativa del Plan

6.1 Situaciones operativas

De cara a una actuación coordinada de las autoridades y órganos competentes, se establecen las diferentes situaciones operativas o niveles de emergencia para anticipar recursos o acciones a realizar y para minimizar el daño sobre la población, los bienes y el medio ambiente.

Se establecen según el índice potencial del o de los incendios y las capacidades y disponibilidad de los medios previstos, aunque también estarán marcadas por otros criterios como la simultaneidad de incendios en varias zonas cercanas o la afección del suceso a varias delimitaciones territoriales, entre otros.

En cualquier caso, hay que considerar que la clasificación inicial podrá variar de acuerdo con la evolución experimentada por los propios incendios y por el desarrollo de la propia emergencia en todos y cada uno de sus ámbitos.

El Director del Plan debe tener siempre claras las diferentes situaciones operativas definidas en el Real Decreto 893/2013 y en el INFOMA, de cara a asegurar una correcta interfase con los planes de ámbito superior y así poner a su disposición todos los recursos del plan.

Los distintos niveles de gravedad definidos son:

Situación/Nivel 0. Corresponde con una situación de emergencia provocada por uno o varios incendios forestales que, en su evolución previsible, puedan afectar solo a bienes de naturaleza forestal; y puedan ser controlados con los medios y recursos del propio plan o con el apoyo de la Comunidad Autónoma de Madrid. Pueden incluirse medios del Estado, siempre y cuando estos últimos actúen dentro de su zona de actuación preferente. **Este es el nivel de actuación directa del Plan Local.**

Incluso en la situación más desfavorable, no se prevé peligro para las personas no relacionadas con las labores de extinción ni para bienes distintos a los de naturaleza forestal sin especial valor ecológico, siendo el daño forestal esperable muy reducido (por extensión del incendio o por las características de la masa afectada).

Situación/Nivel 1. Situación de emergencia provocada por uno o varios incendios forestales que, en su evolución previsible, puedan afectar gravemente a bienes forestales y, en su caso, afectar levemente a la población y bienes de naturaleza no forestal y puedan ser controlados con los medios y recursos del INFOMA, o para cuya extinción pueda ser necesario que, a solicitud del órgano competente de la Comunidad Autónoma y previa valoración por la



Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior o de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, según corresponda, sean incorporados medios extraordinarios de estado.

En este nivel, podría hacerse necesaria la puesta en práctica de medidas de protección de personas ajenas al dispositivo de extinción y de bienes no forestales.

Situación/Nivel 2. Situación de emergencia provocada por uno o varios incendios forestales que, en su evolución previsible, puedan afectar gravemente a la población y bienes de naturaleza no forestal, exigiendo la adopción inmediata de medidas de protección y socorro. Puede ser necesario que, a solicitud del órgano competente de la Comunidad Autónoma, sean incorporados medios extraordinarios, o puedan comportar situaciones que deriven hacia el interés nacional.

Situación/Nivel 3: Situación de emergencia ocasionada por aquel incendio o incendios en el/los que, apreciadas las circunstancias anteriores en su índice máximo de gravedad, concurren otras sobre el dispositivo de extinción que imposibiliten la continuación de su labor encaminada al control de la emergencia.

Se trata de una situación correspondiente y consecutiva a la declaración de emergencia de interés nacional por el Ministro del Interior.

6.2 Organización local para la lucha contra incendios forestales

La estructura orgánico-funcional del Plan Local de Protección Civil de El Escorial se adapta al punto 3.5 “Los planes de actuación de ámbito local” del Título III “Estructura general y contenido mínimo de la planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales” del Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, donde se aprueba la directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales, donde se establece la estructura formal que debe imperar en todo Plan de Protección Civil, y la ley 4/2007, de 28 de marzo, donde redefinen y se establece las funciones de los grupos intervinientes en la asistencia ciudadana.

Se definen dos estructuras, la primera es un órgano de Dirección y coordinación y, la segunda, la compone el Órgano de Ejecución. Estas estructuras tienen un mando único que es el Director del Plan, cuyas funciones se especificarán en el siguiente punto. Se debe señalar que todos los medios y recursos del Ayuntamiento de El Escorial están a disposición del Director del Plan para la ejecución de aquellos cometidos que en cada caso se les asigne. Igualmente, se podrán incorporar organizaciones privadas que nutrirán el catálogo de recursos poniendo a la disposición del Director del Plan sus infraestructuras y medios y que se irán incorporando en sucesivas revisiones del Plan.



El Director del Plan procederá a establecer las medidas preventivas, limitativas y prohibitivas que considere durante las Época de Peligro Medio y Alto en el ámbito territorial municipal.

Las funciones y actuaciones que corresponden al Ayuntamiento de El Escorial se concretan en el presente plan, todo ello sin perjuicio de su integración en el INFOMA y coordinación de la emergencia por parte de la Comunidad de Madrid o del Estado en función del nivel de gravedad declarado. Según lo establecido en el punto 1 del ANEXO 4 del INFOMA, en ningún caso compete al Ayuntamiento de El Escorial la solicitud al Estado de la activación de las Fuerzas Armadas, incluyendo la Unidad Militar de Emergencia, aunque la emergencia se limite al término municipal.

Se recoge a continuación el esquema de organización municipal para hacer frente a las emergencias por incendios forestales:



Fig. 48. Esquema de la organización municipal frente a emergencias

6.2.1 Estructura de Dirección y Coordinación

La DIRECCIÓN corresponde al ALCALDE/SA DEL MUNICIPIO. Como suplente a éste, las funciones del Director de la Emergencia las asumirá el Primer Teniente de Alcalde y, como segundo suplente, el Segundo Teniente de Alcalde.

El órgano de trabajo del Director del Plan en caso de emergencia está ubicado en las dependencias del Ayuntamiento de El Escorial. Desde allí se ejecutarán: la coordinación entre el plan local y el autonómico y las acciones de ejecución y gestión de medios. Allí se ubica el centro receptor de alarmas y la sala de juntas para el Comité Asesor.



El Director del Plan ostenta la dirección y coordinación de todas las actuaciones y asume las siguientes funciones:

- Declarar la activación y aplicación del Plan de Protección Civil de ámbito local ante emergencias por Incendios Forestales en el término municipal de El Escorial en su nivel de gravedad 0. Asimismo, le corresponde solicitar la activación de niveles superiores a la Dirección General de Protección Ciudadana.
- Determinar la parte de la estructura organizativa que se activará en función a la emergencia.
- Decidir en cada momento, oído el parecer del Comité Asesor, las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia y la aplicación de las medidas de protección a la población, al medio ambiente, a los bienes y al personal que interviene en las operaciones.
- Ordenar la evacuación si fuera necesario, cuando la emergencia se encuentre en nivel de gravedad 0.
- Determinar y coordinar la información a la población, tanto la destinada a adoptar medidas de protección como la información general sobre la emergencia.
- Garantizar la información del suceso y su evolución a la Dirección General de Protección Ciudadana de la Comunidad de Madrid y, en su caso, a los Alcaldes de otros municipios afectados.
- Facilitar la integración con planes de ámbito superior y/o planes de autoprotección.
- Asegurar el mantenimiento de la eficacia del Plan.
- Regirse por otras normas marcadas por la Ley Reguladora de Bases de Régimen Local y demás Normas:
 - Dictar bandos, tanto preventivos como relacionados con la emergencia.
 - Adoptar personalmente las medidas necesarias y adecuadas en caso de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, dando cuenta al pleno posteriormente.
 - Ordenar tanto la realización de prestaciones personales, como la requisa temporal de todo tipo de bienes.
- Asegurar, en el ámbito territorial que le corresponda, la aptitud del sistema organizativo y de los servicios, medios y recursos asignados para mantener la capacidad de respuesta y la operatividad ante cualquier emergencia prevista en el Plan.
- Declarar el fin de la emergencia y la desmovilización de los medios desplegados una vez cumplida su misión.

En el proceso de toma de decisiones, el Director del Plan estará asistido por el **Comité Asesor**. Se constituirá con todos sus miembros o parte de ellos, con arreglo a la convocatoria hecha por el Director del Plan en función de la situación y de las circunstancias del suceso, disponiéndose como apoyo instrumental.



Está compuesto por:

- Concejal Delegado de Seguridad
- Concejal Delegado de Mantenimiento Urbano
- Concejal Delegado de Obras, Urbanismo y Medio Ambiente.
- Concejal Delegado de Sanidad y Servicios Sociales.
- Jefe del Grupo de Intervención.
- Jefe del Grupo Sanitario.
- Jefe del Grupo Logístico.
- Jefe del Grupo de Seguridad.
- Otros representantes de entidades o empresas que se consideren importantes para hacer frente a la emergencia.

Dentro del Comité Asesor se incluye también al Concejal Delegado de Comunicación que, junto al personal del Área de Comunicación, constituirá el **Gabinete de Información** y que dependerá directamente del Director del Plan. Será de su competencia:

- Difundir las orientaciones y recomendaciones emanadas de la Dirección del Plan.
- Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación, una vez aprobada por el Director del Plan.
- Informar sobre la emergencia a cuantas personas u organismos lo soliciten.
- Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a posibles afectados, facilitando los contactos familiares y la localización de personas.

6.2.2 Estructura operativa

Hasta que no se constituya el PMA, los grupos que se definen a continuación estarán bajo la dirección del Director del Plan. Los grupos definidos, acorde a los dispuestos en el INFORMA, son los siguientes:

Grupo de Intervención

Lo constituye el conjunto de medios, materiales y humanos, cuya actuación principal son las operaciones necesarias para controlar, reducir y neutralizar el incendio generado en el interior del municipio de El Escorial, o bien proveniente del exterior. En este último caso, intentará reducir el avance de éste hacia el interior de dicho municipio siguiendo siempre las indicaciones del Director del Plan. Dichas actuaciones se realizarán priorizando la seguridad y siempre siguiendo las indicaciones recibidas en su formación.

El Grupo de Intervención estará constituido por:



- Por técnicos y voluntarios del Servicio de Protección Civil de El Escorial.

NOTA: Al contar el municipio con parque de bomberos, se entienden incluidos dentro de este grupo los medios humanos y materiales de extinción del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, poniéndose en el momento de su llegada los medios locales a sus órdenes.

Al frente del Grupo de Intervención, hasta la llegada del Cuerpo de Bomberos, estará un técnico del Servicio de Protección Civil. En ese momento, la jefatura será asumida por el mando de mayor graduación de aquel.

Las funciones que asume este Grupo son:

- La prevención para evitar o disminuir el riesgo de incendios u otros accidentes, mediante la información y mediante el establecimiento de **rutas de vigilancia** en épocas de medio y alto riesgo. Cualquier situación de emergencia debe ser resuelta con los medios que tiene a su disposición o en colaboración con otros servicios o entidades.
- Los medios locales del grupo de intervención tendrán como principal cometido la alerta temprana de los incidentes que detecten, así como el inicio del primer ataque. Se considera que esta intervención en los primeros 10 minutos desde la detección es fundamental para evitar que los conatos evolucionen a situaciones fuera de control. En cualquier caso, este grupo de intervención mantendrá las condiciones de seguridad en su trabajo en todo momento.
- Una vez detectado un foco de incendio se procederá por su parte a **informar al 112** y al Director del Plan para proceder inmediatamente después a intervenir y a adoptar las medidas que se consideren necesarias.
- Se recomienda su integración en el sistema de comunicación del operativo del INFOMA de manera que se facilite la localización de los focos y la llegada de medios a estos focos.
- La recuperación de víctimas, y su asistencia.
- La participación en las campañas de divulgación, información y formación de los ciudadanos sobre previsión y autoprotección en caso de siniestro.
- La actuación en servicios de interés público por razón de la específica capacidad de sus miembros y la adecuación de los medios materiales de que disponen.

Grupo Sanitario

El Grupo Sanitario del Plan se constituirá cuando la situación lo requiera y así lo considere el Director del Plan.



Los componentes que integrarán este grupo son:

- Personal de los Centro de Salud.
- SUMMA-112.
- Personal de Servicios Sociales del Ayuntamiento.

La jefatura del grupo recaerá en el Coordinador Médico de los Centros de Salud de la localidad o en la persona designada por el Servicio de Urgencias Médicas de la Comunidad de Madrid (SUMMA-112).

Las funciones que asume este grupo son:

- La atención sanitaria de las personas afectadas y del personal de los servicios de intervención en el lugar del suceso.
- La clasificación, según criterios sanitarios, de las personas afectadas por siniestros con el fin de establecer la prioridad de actuaciones.
- La organización, coordinación y ejecución del transporte sanitario, urgente y primario de las personas afectadas hacia los centros de atención o asistencia sanitaria.
- El asesoramiento en materia sanitaria a los demás servicios de intervención.
- Se prestara atención material, social y psicológica a los familiares de víctimas, afectados por la evacuación y otras necesidades derivadas de la emergencia.
- Obtener y facilitar toda la información relativa a posibles afectados (heridos y fallecidos). Colaborarán con el Gabinete de Información para conseguir contactos de familiares y la localización de personas.
- Facilitar la atención adecuada a las personas con necesidades especiales.
- Atender el alojamiento y primeras necesidades y llevar el control de la población desplazada en colaboración con el Grupo de Apoyo Logístico.
- Proponer a la Dirección del Plan la adopción de medidas sanitarias y de salud pública y en su caso, ejecutarlas.

Grupo de Seguridad

El Grupo de Seguridad se constituirá siempre desde el momento en que se declare la emergencia con el fin de garantizar el acceso al lugar o lugares de intervención, delimitar la zona de operaciones y para procurar las medidas necesarias para mantener el orden, la seguridad y la protección de personas y bienes.

La jefatura de este grupo recaerá en el Jefe de la Policía Local o persona que le sustituya.

Estará integrado por:

- Policía Local
- Guardia Civil de San Lorenzo de El Escorial.



Cabe señalar a este respecto, que las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado realizarán las funciones que les encomiende la legislación vigente bajo la dirección de sus mandos naturales y de acuerdo a la resolución de 4 de julio de 1994, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del acuerdo de Consejo de Ministros sobre criterios de asignación de medios y recursos de titularidad estatal a los planes territoriales de Protección Civil.

Las funciones que desarrollan todos los integrantes del Grupo de Seguridad son:

- Seguridad ciudadana y protección de los bienes.
- Control de accesos y regulación del tráfico para facilitar las tareas de intervención.
- Garantizar que todos los grupos de acción pueden trabajar sin impedimentos.
- Facilitar el acceso de los medios de intervención a las zonas indicadas por el Jefe del PMA.
- Ejecutar los avisos a la población que pudiera verse amenazada y facilitar la organización, si fuera preciso, de la evacuación, confinamiento y albergue en el punto definido para tal fin. (Ver Punto 4.3.2)

Grupo de Apoyo Logístico

Tal y como recoge el INFOMA, en los Niveles de Gravedad 0 y 1, asume el mando del grupo el Jefe del Servicio de Protección Civil Municipal o técnico sustituto, si el incendio afecta únicamente al municipio de El Escorial. En caso contrario y en el Nivel 2, asume el mando el responsable de Protección Civil de la Comunidad de Madrid.

Los integrantes de este grupo son:

- Por técnicos y voluntarios del Servicio de Protección Civil de El Escorial.
- Personal y medios de la Concejalía obras y mantenimiento de El Ayuntamiento de El Escorial

Las funciones que este grupo asume, y que se verán especificadas en el *punto 6.4*, son:

- La provisión de los equipamientos y suministros necesarios que sean requeridos por los Grupos de Acción a través del PMA (equipos de iluminación, maquinaria, etc...)
- La gestión de los medios de transporte necesarios (autobuses,...) para las tareas de alejamiento y evacuación.
- Facilitar el aprovisionamiento de alimentos y bebidas para los medios de intervinientes.
- Colaborar con el Grupo Sanitario en la organización de evacuaciones y habilitación de albergues de emergencia, procurando los víveres que sean necesarios.



6.3 Procedimientos operativos de la organización. Las actuaciones previas a la constitución del Puesto de Mando Avanzado y las posteriores a ésta.

Debemos considerar que no todos los incendios forestales harán necesaria la activación del Plan en toda su estructura.

Así, fundamentalmente durante las épocas de mayor peligro, la mayor parte de los sucesos que acontecen en el municipio no pasan de conato de incendio que, para ser controlados, exigen de la intervención de los medios locales y de dotaciones del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. En estos casos, el Plan de Protección Civil de ámbito local ante emergencias por incendios forestales se encontraría activado en su nivel 0, pero sólo se procedería a la activación completa de su estructura en caso de considerarlo necesario el Director del Plan tras ser informado por el responsable de Protección Civil municipal tras la valoración del mando de mayor graduación de Bomberos desplazado al incendio.

En cualquier caso, y de cara a asegurar una intervención lo más rápida y eficaz posible, se debe asegurar dar cumplimiento a los protocolos que a continuación se detallan.

6.3.1 Detección y Alarma

La detección de un incendio forestal en el término municipal de El Escorial puede ser realizada por cualquier ciudadano. Recordemos que, según el artículo 45 de la LEY 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, [...] “Toda persona que advierta la existencia o iniciación de un incendio forestal estará obligada a avisar a la autoridad competente o a los servicios de emergencia y, en su caso, a colaborar, dentro de sus posibilidades, en la extinción del incendio”.

Detectado el mismo, la **comunicación de la alarma** debe ser transmitida por al teléfono de emergencias **112**. En caso de que la llamada se reciba en alguno de los servicios municipales, se comunicará de manera inmediata con el teléfono de emergencias 112 de la Comunidad de Madrid para transmitir la alarma.

A nivel municipal, se procederá a continuación a activar al grupo de intervención y al de seguridad que se desplazarán a la zona de aviso para valorar la posible emergencia y las características de la misma.

Una vez analizada la situación de emergencia por parte de estos grupos y verificada la gravedad de la emergencia, se pondrá en conocimiento del Director del Plan, que aplicará los protocolos establecidos en este Plan Municipal en función de la evolución de la misma.



Si se ha declarado formalmente la situación de emergencia, el Director del Plan asumirá dirección de la emergencia hasta el paso a nivel 1 de gravedad en caso necesario, desarrollando las funciones descritas a continuación y siempre bajo el asesoramiento de los diferentes GRUPOS DE ACCIÓN que hayan sido activados a través de los jefes de cada uno de ellos.

Desde este momento se constituirá el PMA en el que se irán incorporando responsables de los diferentes servicios que vayan incorporándose a la emergencia. Cuando se incorpore al mismo el mando de mayor graduación de Bomberos de la Comunidad de Madrid, éste asumirá la función de Jefe del PMA y se hará cargo de las labores de extinción, señalará los objetivos y prioridades a los medios de actuación, evaluará la situación del incendio y en función de ésta solicitará del Centro de coordinación operativa de Bomberos de la Comunidad de Madrid (CECOP) la incorporación de nuevos medios y, si procede, propondrá la valoración de activar niveles de gravedad superiores.

6.3.2 Activación de los protocolos

Una vez declarada y formalizada la situación de emergencia, el director del plan activará todos los GRUPOS DE ACCIÓN municipales y la estructura de dirección y coordinación en los siguientes supuestos:

- Cuando la vida y la seguridad de las personas pueda peligrar masivamente
- Cuando la magnitud de la catástrofe haga necesaria la toma de medidas extraordinarias
- Cuando se necesiten medios de respuesta extraordinarios
- Cuando la complejidad técnica o la especificidad de la situación o del riesgo así lo aconsejen
- Cuando se prevea la afectación grave del interés municipal

6.3.3 Fin de la activación de los Grupos de Acción

Una vez controlada la emergencia y eliminados los riesgos, el Director del Plan declarará el fin de la emergencia y procederá a la desactivación paulatina de los protocolos y a la desactivación de los grupos intervinientes.

Con el fin de la emergencia se procede a la vuelta a la normalidad, eliminando o reduciendo los efectos de la catástrofe, al menos en aquellos aspectos esenciales para la vida y actividad social propia del municipio. Esta vuelta a la normalidad se define como Fase de Rehabilitación, en la que tendrán una especial relevancia los grupos de apoyo técnico y logístico.



6.3.4 Constitución del Puesto de Mando Avanzado a partir de la declaración del nivel 1

Una vez determinada la actuación de medios de rango autonómico por el CECOP de la Comunidad de Madrid, cuando el nivel de emergencia supere la capacidad de respuesta del municipio y en caso necesario, se establecerá el PMA que tendrá como base el creado previamente a nivel municipal.

En la integración del Plan de Protección Civil de Ámbito Local ante incendios forestales de El Escorial con el INFOMA, una vez que se constituya el nuevo PMA, se integrará en el mismo un técnico del Servicio de Protección Civil Municipal.

Del mismo modo, está previsto que el Concejal Delegado de Seguridad y Protección Civil se incorpore al Comité Asesor autonómico para asegurar los apoyos de los medios municipales y el asesoramiento que fuera necesario a la dirección autonómica de la emergencia.

6.3.5 Coordinación e integración de Planes

La necesidad de integración en Planes de mayor ámbito se enmarca en el Anexo 4 del INFOMA, donde se establecen las normas para la elaboración de planes de actuación frente a incendios forestales de ámbito local.

El objeto de la planificación de la integración de distintos planes recae en definir la transferencia de competencias entre planes de distinto nivel.

El Plan de Protección Civil de ámbito local frente a emergencias por incendios forestales de El Escorial, con similares estructuras de dirección, coordinación y operativa que el Plan Territorial Municipal y como anexo de éste, se presenta además como una estructura de coordinación intermedia entre los Planes de Autoprotección que urbanizaciones, instalaciones y edificaciones deben desarrollar atendiendo a las especificaciones de las siguientes normas:

- *Decreto 893/2013 de 15 de Noviembre, por el que se aprueba la **directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales***
- *DECRETO 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el **Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)**.*

Se integrarán en el Plan Municipal, los Planes de Autoprotección que hayan sido aprobados de empresas, núcleos de población aislada, urbanizaciones o empresas con fines de explotación forestal que se encuentren incluidos en el ámbito territorial de El Escorial.



En el ANEXO 3 “Planes de Autoprotección” se recogen las actuaciones municipales con respecto a los Planes de Autoprotección ante incendios forestales, detallando a qué núcleos de población aislada/entidades/empresas se les exige, qué contenido mínimo deben tener, y otras consideraciones.”

Como se ha señalado, cuando la gravedad de la situación alcance el nivel 1 y supere la capacidad de respuesta del plan local, se producirá la transferencia de la dirección de la emergencia a la Comunidad de Madrid, poniendo todos los recursos humanos y materiales a disposición de ésta.

6.4 Actuaciones básicas y procedimientos de información a la población

6.4.1 Avisos a la Población

Nos centramos en este apartado en la transmisión de información a la población en el desarrollo de la emergencia. Ante un posible riesgo, las autoridades están obligadas a avisar a las personas, no sólo de los peligros a los que están expuestos, sino también de las medidas que deben tomar frente a la amenaza, más o menos inminente, de un incendio forestal (evacuación, confinamiento...).

Los avisos a la población, enmarcados dentro de las medidas de protección a adoptar, tienen por tanto un doble objeto: la prevención y la intervención.

Los medios de difusión de dichos avisos más adecuados con las que cuenta el municipio para estos casos son:

- Visitas puerta a puerta.
- Información mediante sistemas de megafonía móvil.
- Llamadas telefónicas y SMS. Adicionalmente se podrán utilizar servicios de mensajería instantánea (aplicaciones tipo Whatsapp o similares). Estos avisos masivos a la población serán probados y testados previamente antes de ser puestos en práctica.
- Emisora de radio municipal.

En este sentido, en situaciones de riesgo inminente, la Policía Local y la Guardia Civil, junto al grupo de apoyo logístico y el Gabinete de Información locales, son los responsables de adoptar las medidas anteriores relativas a la difusión de avisos sobre la emergencia antes, durante y después de ésta.

El Gabinete de Información se ocupará además de informar sobre la emergencia a cuantas personas u organismos lo soliciten, en particular a los medios de comunicación.



En cualquier caso, tanto si nos encontramos ante una acción de prevención, como si estamos ante una intervención, los aspectos de los que se debe informar a la población son:

- Características de los riesgos a los que están expuestos (peligro por aproximación de columnas de humo, por proximidad de frentes de llama,...).
- Medidas necesarias para evitarlos o minimizarlos (sellado de ventanas, retirada de material combustible próximo a viviendas, activación de sistemas de riego,...).
- Medidas de protección que debe tomar la población (alejamiento, evacuación, confinamiento, etc.).

La confianza de la población y la credibilidad de las autoridades encargadas de dar la información son dos factores fundamentales para el éxito de todo el proceso de comunicación. A ello contribuirá, sin lugar a dudas, las labores de información y formación previas definidas en el punto anterior.

6.4.2 Actuaciones básicas de apoyo logístico al operativo

Como complemento a las labores de extinción, cobra una especial relevancia el necesario apoyo logístico en la emergencia. Como se ha señalado anteriormente, en los niveles de gravedad 0 y 1, coordinará las actuaciones propias de este grupo de acción el Jefe del Servicio de Protección Civil Municipal o el técnico municipal que le sustituya.

El Grupo de Apoyo Logístico tendrá previsto:

- Atender todas las solicitudes que emanen del PMA.
- El transporte, albergue y asistencia a los afectados (mantas, colchonetas, sanitarios químicos, etc.).
- Informar a la población, en colaboración con el resto de grupos, según las pautas marcadas por el Director de la Emergencia a través del Gabinete de Información.
- Abastecimiento y distribución de víveres al personal municipal y voluntarios intervinientes y, cuando fuera necesario, a los servicios de otras administraciones.
- La provisión de material pesado y ligero disponible en el municipio.
- Tener ubicada y revisada la red de abastecimiento de agua para la extinción.
- Facilitar el abastecimiento de combustible y otros materiales necesarios para los medios intervinientes.
- Control y/o visado de albaranes y medios que puedan generar una posterior facturación.
- Canalizar a los grupos de acción adecuados toda la ayuda voluntaria que quiera colaborar.



Abastecimiento de combustible y de víveres o avituallamiento

Una de las funciones de apoyo logístico en los incendios forestales, es facilitar el acceso a infraestructuras para la provisión de combustible así como el avituallamiento de las unidades intervinientes, la cual se realiza de una forma especial en función de la duración del incendio.

Durante las primeras 24 horas de duración del incendio, el avituallamiento suele correr a cargo de los propios equipos sobre el terreno, que deberán prever su autoabastecimiento. La coordinación del mismo es competencia de los responsables de los equipos intervinientes. A partir de ese momento, será el grupo de apoyo logístico el encargado de procurar los víveres necesarios a todos los intervinientes.

En cuanto a los medios municipales y el personal voluntario que colabore, se les dotará de los alimentos y líquidos necesarios desde los primeros momentos de la emergencia.

En caso de la necesidad de combustible, el grupo facilitará las instrucciones para llegar a las infraestructuras contempladas en el *punto 5.2.4*.

En el caso de desplazamiento de medios aéreos fuera de sus bases, este grupo intentará facilitar lugares para el alojamiento de las tripulaciones, así como un medio de transporte desde la pista donde pernocte la aeronave hasta dicho alojamiento.

En el caso de desplazamiento de brigadas fuera de su zona, igualmente se deberá facilitar alojamiento adecuado para el descanso del personal. La duración de este descanso, después de cada jornada de extinción, no deberá ser menor de ocho horas. Aunque en un primer momento se contempla el mismo albergue habilitado para personas evacuadas, aunque en zonas diferenciadas, podría optarse en función de la capacidad local, por habilitar uno específico de los contemplados en el *punto 5.3.2*.

En caso de procederse una evacuación este grupo procurará la provisión en el punto de encuentro de material suficiente (colchonetas, mantas, etc.) para albergar a las personas, así como el suministro de sanitarios suficientes.

Participación del personal voluntario

Al margen del voluntariado de protección civil municipal, que está bajo la dirección de sus mandos naturales de su Agrupación de Voluntarios, se deberá tener previsto que otros colectivos y personas puedan acudir para prestar su ayuda durante la emergencia.

El jefe del Grupo de Apoyo Logístico, o persona en quien delegue, recepcionará a todas aquellas persona y colectivos que quieran colaborar de manera voluntaria y, en función de sus capacidades, formación y equipamiento, los asignará a los grupos que se estime necesario



previa comunicación al PMA para concretar sus actuaciones, guardando registro de sus datos y funciones asignadas. Será de especial relevancia destinar medios humanos al propio grupo de apoyo logístico por la gran acumulación de tareas, la diversidad de éstas y la gran necesidad de recursos humanos.

En el caso de destinarlos a labores relacionadas directamente con la extinción, no trabajarán nunca solo y quedarán bajo las órdenes de un equipo profesional.

6.4.3 Procedimientos específicos para la gestión y actuaciones de alejamiento, evacuación y confinamiento de la población en emergencias por incendios forestales.

Entre las medidas de protección que se deben tener previstas en el plan ante el riesgo para la población por un incendio forestal, se consideran: la evacuación, el alejamiento y el confinamiento. En caso de la evacuación y el alejamiento se tendrá en cuenta el apartado 2.5 sobre la red viaria municipal y la accesibilidad.

Evacuación

Una evacuación es el traslado urgente de la población amenazada de su residencia habitual hacia otro lugar más seguro porque la amenaza es inminente. La evacuación se enmarca como medida de intervención y, por tratarse de una medida de más larga duración, solo se justifica si el peligro al que está expuesta la población es grande.

Con respecto a la evacuación, será ordenada por el Director del Plan a propuesta del Jefe del PMA, cuando:

- Se incremente rápidamente el riesgo al que se expone la población y la situación aconseje la adopción de medidas de protección inmediatas que hagan posible la evacuación prevista.
- Cuando las circunstancias del riesgo exijan una respuesta de protección inmediata que no se pueda llevar a cabo mediante el alejamiento.
- Población no excesivamente numerosa.
- Climatología favorable.
- Riesgo residual duradero.
- Estructura y medios adecuados y suficientes.
- Población preferentemente informada y entrenada en evacuaciones.

La comunicación a la población de la orden de evacuar, su alcance y dirección, será asumida por el Grupo de Seguridad.

Dada la inmediatez que caracteriza a esta medida de protección, la Guardia Civil y/o la Policía Local se ocuparán en un primer momento de promover esta medida de seguridad entre la



población a través de visitas puerta a puerta y mediante el uso de megafonía móvil. Serán apoyados en esta tarea por los recursos disponibles del Grupo de Apoyo Logístico y por aquellos otros que pudieran haber sido solicitados en caso necesario al CECOP.

La información que deben transmitir será la siguiente:

- Orden de abandonar las casas para dirigirse a otro lugar seguro y el motivo.
- Información en relación a los medios que se deberán emplear en la evacuación (medios propios o medios colectivos que se pongan a su disposición).
En este caso, se indicarán el lugar o lugares de concentración.
- Lugar de destino de la evacuación.
- Información complementaria, que variará según se disponga o no de tiempo y de las circunstancias concretas de la emergencia.

Una vez que la población esté informada, el Grupo de Apoyo Técnico y Logístico, dispondrá de los medios necesarios para movilizar a la población a un lugar seguro. Éste grupo también se ocupará de preparar la recepción e instalación de los evacuados en el albergue designado para tal uso.

El Jefe del PMA se asegurará de que todo el operativo recibe y conoce la orden de evacuación dada. Los grupos de acción participarán, en base a sus funciones asignadas, para asegurar:

- Medidas de protección a la población.
- Rescate y salvamento de personas amenazadas por el incendio.
- Provisión de todos los equipamientos y suministros necesarios para la evacuación.
- Organización del albergue
- Abastecimiento de víveres y aprovisionamientos para las personas evacuadas.
- Rehabilitación posterior de posibles zonas afectadas y servicios esenciales.

En las tareas de información preventiva previas a la emergencia o en el transcurso de la misma pero con una antelación suficiente, se recomendará a la población tener preparada una “mochila de emergencia” por vivienda. Ésta media se hará más relevante en las viviendas ubicadas en zonas de interfaz urbano-forestal.

La mochila debe de ser cómoda y grande, y su peso no debiera sobrepasarlos 20 kilogramos, ya que se podría convertir en un estorbo. Lo ideal es un máximo de 12 a 15 kilos. En caso de que la mochila pesara mucho es preferible preparar dos mochilas de menor peso. Estará ubicada y localizada en todo momento, dentro de casa y no en el garaje, para poder llegar a ella lo antes posible y salir de la vivienda.

Esta mochila debiera tener:

- Agua envasada, preferiblemente embotellada (envasada y sellada) evitando botellas rellenas.
- Alimentos no perecederos



- Una radio a pilas (con pilas)
- Una linterna y pilas de repuesto
- Una navaja
- Ropa de abrigo Para cada miembro de la familia (mantas, chaquetones, etc.)
- Un silbato: para dar señales de auxilio y para dar a conocer tu ubicación
- Artículos de higiene personal
- Fósforos o un encendedor
- Un botiquín básico
- Dinero en efectivo, en moneda local
- Teléfono móvil con GPS
- Una fotocopia u original de documentos personal de identificación(DNI, pasaporte, carnet de conducir, carnet de Seguro)

En la medida de lo posible se deberá llevar un control de toda persona que se movilice por parte del grupo de apoyo logístico o sanitario, registrando los datos personales de cada uno, un teléfono de contacto (preferiblemente teléfono móvil) y el lugar al que se le evacua. El objeto de esta medida es tener localizadas a todas las personas desplazadas.

El lugar de evacuación designado será el que se determine según la emergencia entre los espacios disponibles recogidos en el punto 5.3.2 del presente plan.

Es preciso destacar la posibilidad de que entre los afectados por esta medida pueda existir población crítica (personas encamadas, con discapacidad motórica, personas enfermas con problemas que no permitan la movilización por sus propios medios, etc.) que necesiten apoyo para llevar a cabo la evacuación.

Desde el PMA se facilitarán los medios necesarios para ejecutar la medida en estos casos.

Alejamiento

Es una medida de protección a la población que se enmarca dentro del ámbito de la prevención. Consiste en el traslado de la población desde posiciones expuestas a lugares seguros, generalmente poco distantes de aquellas.

La principal característica de esta medida es que la **población se moviliza usando sus propios recursos**. Esta característica hace que el alejamiento como medida de protección requiera de cierta anticipación y antelación. En este sentido, el riesgo no es inminente y es previsible.

Esta medida se adopta ante situaciones en las que se prevén con antelación las consecuencias probables del riesgo. El peligro se ve lejano en el tiempo, la situación está controlada y el movimiento de las personas puede hacerse con cierta calma.



En estos casos, la Guardia Civil y/o la Policía local y el grupo de apoyo logístico serán los responsables de promover esta medida entre la población afectada, después de recibir la recomendación por parte del Jefe del PMA traslade la decisión del Director del Plan de adoptar esta medida.

El alejamiento se adopta ante las siguientes circunstancias:

- Atenuación rápida de los efectos del agente agresor con la distancia o interposición de obstáculos a su propagación.
- Riesgos residuales de corta duración.
- Población no muy numerosa.
- Medios de transporte propios disponibles.

La Guardia Civil, la Policía Local y el grupo de apoyo logístico, en su labor de promover la adopción de esta medida entre la población, además de informar del riesgo al que está expuesta y que la medida que deben adoptar como protección es el alejamiento, también deben indicar:

- Distancia mínima a la que deben retirarse
- Lugares de Concentración, especialmente designados para esta situación.
- Normas para dejar sus casas de forma ordenada
- Medidas para el retorno a sus hogares

Como en el caso de una posible evacuación, habría que considerar la posibilidad de que entre los afectados por esta medida pueda existir población crítica (personas encamadas, con discapacidad motórica, personas enfermas con problemas que no permitan la movilización por sus propios medios, etc.) que necesiten apoyo para llevar a cabo el alejamiento. En este sentido, desde el PMA se facilitarán los medios para movilizar a estas personas.

En todo momento el Grupo de Apoyo Social, y en su defecto, el Grupo de Apoyo Técnico y Logístico, dentro de lo posible, debe llevar un control de toda persona que se movilice, registrando los datos personales de cada uno, un teléfono de contacto (preferiblemente teléfono móvil) y el lugar al que se dirige. El objeto de esta medida es tener localizados todas las personas desplazadas.

Cuando el alejamiento se prevé que sea de poca duración, no más de 24 horas, se puede establecer un lugar de concentración. Los lugares contemplados para tales efectos será el que se determine según el grado de emergencia de los lugares recogidos en el *punto 5.3.2.*

Confinamiento

El confinamiento es una medida que se enmarca dentro del ámbito de la intervención. Consiste en el refugio de la población en sus propios domicilios o en edificios, recintos o habitáculos próximos en el momento de anunciarse la adopción de la medida.



El confinamiento se debe adoptar siempre que alejar o incluso evacuar a la población implique más peligro para ésta que el quedarse en sus propios domicilios, lugares de trabajo, etc. (llegada de nube de humo, etc.). Esta medida es aconsejable cuando riesgo residual es de corta duración o sea imposible llevar a cabo una evacuación o alejamiento en condiciones seguras.

Cuando el Jefe del Puesto de Mando Avanzado a raíz de las características de la Situación de Emergencia aconseje al CECOP la adopción del Confinamiento como medida de protección a la población y el CECOP autorice la adopción de esta medida de protección, la Guardia Civil, la Policía local y el Responsable Municipal definido por el Director del Plan para informar, se ocuparán de promover entre la población dicha medida.

Es importante que en el comunicado que se transmita a la población se detalle el riesgo al que se exponen, la medida que deben adoptar y cómo deben ejecutarla, en este caso el confinamiento, y el criterio para desactivar la medida y la forma de avisar a la población de que el riesgo ha cesado.

6.4.4 Control de Accesos

Otra de las actuaciones básicas a realizar, en este caso por el **Grupo de Seguridad**, será el control de accesos a la zona afectada y al entorno donde se desempeñan los trabajos de los grupos de acción, una medida que se enmarca dentro del ámbito de la intervención. El objeto de esta medida es evitar la exposición innecesaria de la población a los peligros de la zona afectada por el siniestro, y proporcionar espacio y tiempo a los citados grupos de cara a controlar la emergencia y las consecuencias de la misma.

El Control de Accesos implica:

- Aislar las Áreas de Intervención y Socorro (zonas de trabajo de los grupos de intervención y sanitario respectivamente), permitiendo sólo el acceso a las personas y los medios que han de actuar en dichas áreas.
- Controlar los accesos al Área Base, dónde se localiza el PMA, se ubican los medios a la espera de intervenir y área fundamental de trabajo del grupo de apoyo logístico. También llevarán a cabo dicha labor en otras localizaciones relevantes en el transcurso de la emergencia: tanatorio, centros sanitarios, lugares de concentración de evacuados, etc.
- Facilitar los movimientos del personal y vehículos de los diferentes Grupos de Acción.

Para ello, se desarrollarán las siguientes acciones:

- Desviación del tráfico normal por itinerarios alternativos.
- Reserva de itinerarios, con circulación preferente, para vehículos de intervención y transporte de heridos.
- Señalización de itinerarios para la evacuación de la población para interferir lo menos posible con el acceso de los medios.



- Orden y seguridad en el tráfico.
- Servicio de control en las zonas de acceso restringido.

6.5 Programa de implantación y mantenimiento del Plan

6.5.1 Responsable y calendario de implantación del plan

El responsable de implantación será el Director del Plan o Concejal Delegado en el que delegue esta responsabilidad. Su función a este respecto será llevar a buen término la correcta puesta en marcha del plan mediante los simulacros necesarios y la corrección de las carencias y deficiencias que se hayan apreciado en la elaboración del mismo.

Para llevar a cabo estas funciones se incluye un programa de implantación con una duración de doce meses a partir de su homologación con las siguientes fases para hacer operativo el Plan Municipal:

Fase Preliminar. Con una duración de cuatro meses, implica:

- La dotación de los medios que se consideren necesarios para su operatividad.
- Elaboración de fichas de actuación para cada uno de los Grupos de Acción.
- Ejercicios de formación a los Grupos de Acción.
- Ejercicios de adiestramiento sobre el plano.
- Preparación de simulacros (preferente en febrero).
- Campaña de difusión del plan a la población con recomendaciones generales.

Fase de Comprobación. Con una duración de un mes, consiste en:

- Realización de, por lo menos, un simulacro (preferentemente en el mes de mayo).
- Evaluación de los resultados.

Fase de Modificaciones y Ajustes. Con una duración de tres meses, para:

- Adoptar medidas de cara a la mejora del Plan según la evaluación del/los simulacro/s.
- Introducción de modificaciones en el Plan.

Fase de Difusión. Con una duración de dos meses, implica:

- Campañas informativas y formativas más específicas a la población.
- Charlas informativas con las entidades implicadas.

Fase de Integración de Planes: Con una duración de dos meses:

- Integración del Plan Municipal de Protección Civil contra Incendios Forestales de El Escorial en planes de ámbito superior (INFOMA)



- Incorporación de los Planes de Autoprotección de la localidad.

A continuación se incluye una propuesta de calendario de implantación del Plan Municipal de Protección Civil:

FASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INICIO												
Detección de medios												
Ejercicios de formación a los Grupos de Auxilio												
Ejercicios de adiestramiento sobre el plano y preparación de simulacros												
COMPROBACIÓN												
Realización y evaluación de un simulacro												
MODIFICACIÓN												
Introducción de modificaciones y ajustes en el Plan												
DIFUSIÓN												
Campañas informativas a la población												
Charlas informativas con las entidades implicadas												
INTEGRACIÓN												
Integración del Plan Municipal de Protección Civil en el INFOMA												
Incorporación de los Planes de Autoprotección												

6.5.2 Mantenimiento del plan

El mantenimiento de la operatividad del Plan Municipal de Protección Civil busca la permanente actualización en el tiempo de sus objetivos, estructura organizativa y medios materiales y logísticos planteados. Para ello se hacen necesarias revisiones periódicas, la programación y ejecución de distintas actividades formativas y, finalmente, el desarrollo de un programa de entrenamiento y control periódicos en aras a conseguir la continua renovación y depuración de procesos.

Para el mantenimiento del Plan se llevará a cabo un programa de actuaciones que contemplará los siguientes apartados:

- Comprobaciones Periódicas: su objeto es revisar y actualizar anualmente el catálogo de medios y recursos, así como la valoración de los riesgos y de sus consecuencias.
- Ejercicios de Adiestramiento: forma parte de la formación permanente de los miembros del Plan. Su objetivo es familiarizar a los distintos componentes del Plan con el equipo y técnicas a emplear en caso de emergencia. Para ello, se alertará y movilizará de forma parcial a los medios y al personal adscrito al Plan. El Jefe de cada grupo preparará los ejercicios adecuados a este fin y propondrá tras la evaluación del ejercicio las mejoras pertinentes. Estos ejercicios se realizarán anualmente antes del inicio del periodo de alto riesgo (campaña).
- Formación Permanente de Intervinientes del Plan: busca formar a los integrantes del Plan en Descripción básica de los riesgos potenciales; Medidas de prevención, protección y mitigación de las consecuencias; Descripción general del Plan;



Procedimientos de actuación; Sistema de comunicaciones; Conocimiento del Plan Territorial y Específicos. Esta formación deberá realizarse anualmente.

- **Simulacros:** Su objeto es evaluar la operatividad del Plan, detectar errores y deficiencias que permitan adoptar las medidas correctoras pertinentes ante una situación de emergencia simulada. Debe realizarse al menos una vez cada cuatro años, en estaciones climáticas distintas y para distintos supuestos de la emergencia (Fuego en zona de pastos, zona arbolada, vivienda, etc.) Se deberá realizar un informe con los tiempos de inicio y finalización de cada etapa, estado operativo y tiempo de constitución de las distintas estructuras del Plan. Al finalizar el simulacro el comité asesor valorará la operatividad del dispositivo, los tiempos de respuesta y la efectividad de los sistemas de comunicación.

6.5.3 Actualización de medios y recursos en los planes locales para una plataforma de información geográfica

Se proporcionará al Ayuntamiento de El Escorial la información geográfica creada para la elaboración de este informe en un formato que sea compatible con cualquier sistema de información geográfica comercial.

En los sucesivos años, y queda a disposición del Ayuntamiento, la necesidad de incorporación de los nuevos medios y recursos que hagan necesaria la actualización de la cartografía proporcionada.



7 Programa de actuaciones preventivas

El objeto de este punto es recoger las diferentes actuaciones preventivas a realizar por el Ayuntamiento, tanto para la reducción del riesgo de incendio forestal existente en el término municipal como para facilitar la actuación de los distintos medios de emergencia recogidos en el presente Plan, así como la información a la población sobre el conocimiento del riesgo y las recomendaciones y acciones preventivas y de autoprotección que deben tener en cuenta.

7.1 Programa de actuaciones

Una vez analizado el riesgo frente a incendio forestal en la urbanización, se propone por el orden de priorización del punto 4.3 se establecen los siguientes trabajos:

7.1.1 Tratamientos selvícolas

En el análisis del potencial de desarrollo de incendio se ha identificado varios puntos críticos que presentan una acumulación notable de combustible forestal, en su mayor parte maleza y restos, y un relieve moderado que conduciría los fuegos que se iniciaran o pasaran por este punto hacia el norte y abriendo el frente. Dada la acumulación de combustible se podría esperar además un incremento de la intensidad y probablemente también de la velocidad, afectando a las parcelas y edificaciones en el entorno inmediato.

Actualmente se ha llevado a cabo un tratamiento del combustible de algunos puntos críticos con ganado desde la Consejería de Medio ambiente del Gobierno de las Islas Baleares.

A continuación se describen los principales tratamientos selvícolas para en el municipio de El Escorial para las zonas urbanizadas de El Escorial.

Tratamiento del sotobosque

Debido a las características de la vegetación presente (véase 2.2 y 3.2.1) se propone la descarga de sotobosque en las urbanizaciones según la zonificación (véase 4.3). Esta descarga tiene los siguientes objetivos:

- Reducir notablemente la actividad de un incendio origine en la parcelas de urbanización.
- Reducir notablemente la posibilidad de salida de incendios desde el interior de la urbanización evitando las propagaciones que pudieran salir fuera del conjunto.

Esta propuesta va dirigida tanto a las parcelas urbanizadas como a las parcelas sin construir, haciendo especialmente hincapié en aquellas que se encuentren cercanas a puntos críticos.



Junto con esta actuación sería deseable la retirada de elementos combustible de origen no vegetal y vegetal junto a la vivienda.

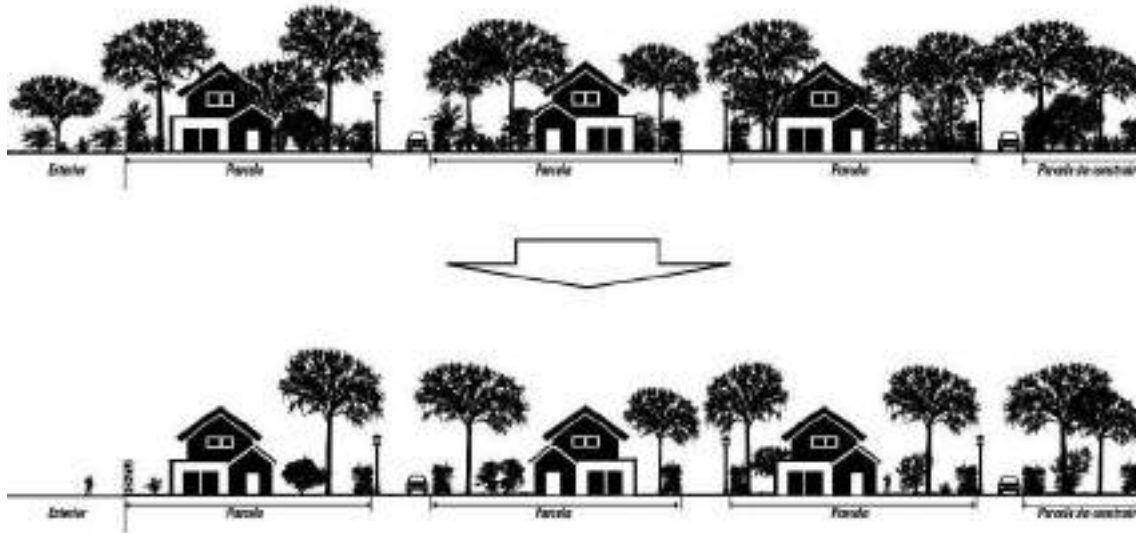


Fig. 49. Esquema de tratamiento ideal del sotobosque de la urbanización

Fajas perimetrales y parcelas perimetrales

Se propone la creación de fajas de baja combustibilidad con un ancho de 50m en la zona de contacto forestal. Se creará una zona de baja combustibilidad, mediante la realización de trabajos de poda sobre especies arbóreas protegidas (*Juniperus ssp*), resalveo, poda y clareo sobre quercineas y desbroce sobre el estrato arbustivo (astillado) y herbáceo (desbroce mecánico y manual). Se aprovecharán las sendas existentes, si las hubiera, para que sea transitable en su mayor parte.

Las fajas perimetrales cumplen varias funciones, a saber:

- Reducir notablemente la actividad de un incendio que se aproxime, intensidad y velocidad de propagación, dejándola en márgenes propios para el ataque directo con herramientas manuales.
- Mejorar la accesibilidad a los medios de extinción a la parte trasera de las parcelas y a las zonas de impacto del frente de llama para facilitar el ataque directo sobre flancos y cola del incendio que se aproximen
- Reducir notablemente la posibilidad de salida de incendios desde la urbanización hacia el exterior.

Este diseño permite, por un lado, reducir el impacto visual mientras que a la vez reduce el incremento de viento inducido por el incendio que típicamente aparece al acercarse el frente de llama a la zona desprovista de vegetación, aumentando así la intensidad justo hacia el



borde. Los marcos de separación elegidos responden a evitar el contacto de la llama con las copas de los matorrales y árboles circundantes.

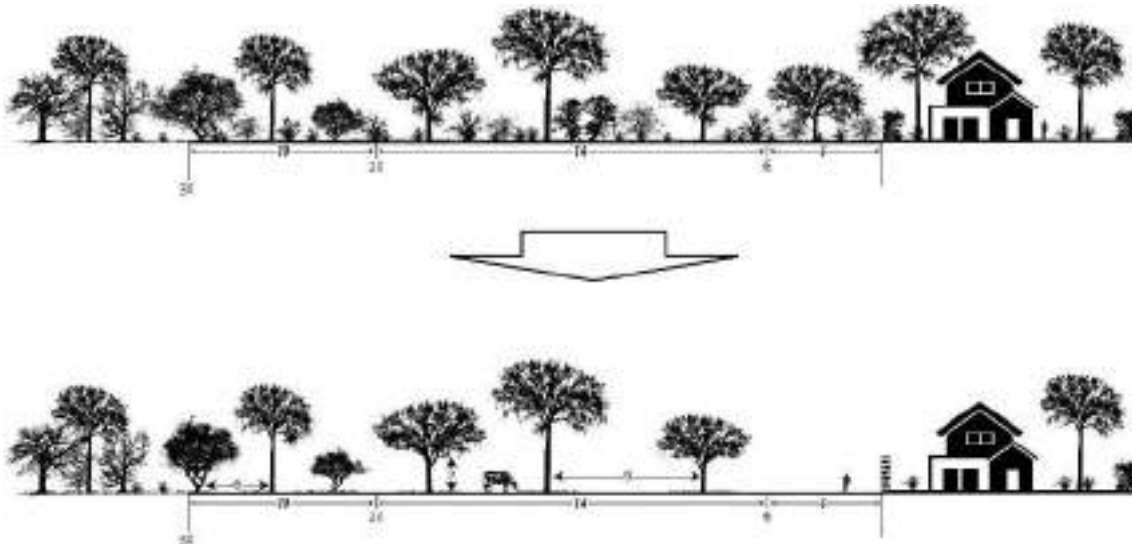


Fig. 50. Esquema de tratamiento ideal en una faja perimetral

Las parcelas privadas sin viviendas y con vegetación presentes en el perímetro de esta zona, y en zonas interiores de esta, deberán realizar fajas perimetrales (5 m aproximadamente de anchura) y reducción de la carga vegetal presente en ellas. En todas las parcelas del perímetro, con vivienda o sin ella en el interior, se recomienda eliminar los setos de cupresáceas existentes en su perímetro, especialmente aquellos con alineaciones norte-sur.

Tratamientos sobre zonas interiores forestales

En las urbanizaciones existen varias zonas interiores forestales que durante episodios de incendio favorecidos por el paveseo, podrían generar fuegos internos, lo que supone poner en peligro a individuos y viviendas. Sobre estas parcelas se deben realizar fajas perimetrales de 15 m de anchura sobre las que se realizara una reducción de carga combustible (vegetal) mediante trabajos de aclareo, poda, resalveo, desbroce y gradeo en las zonas que sea posible.

Los tratamientos en las áreas forestales serán esencialmente los mismos, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- Desbroce, incluyendo el clareo de pies sobrantes y poda de pies restantes en masas de densidad muy alta incluyendo picado de restos.



Tratamientos sobre callejones

La accesibilidad a los perímetros debe quedar garantizada. Para ello se propone la limpieza de los callejones que existan entre parcelas, que se encuentren sin tratar mediante la retirada de material y cuando sea necesario la eliminación de vegetación y otros restos.

El tratamiento en los callejones será de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- limpieza manual de la vegetación presente con apoyo de desbrozadora, incluso retirada y eliminación de los residuos no vegetales si existieran.

7.1.2 Rutas de vigilancia

Actualmente no se contemplan rutas de vigilancia en el municipio en la etapa de medio y alto riesgo de incendio. Se proponen las siguientes rutas siguiendo la zonificación y priorización propuesta en el punto 4.3.

Ruta 1: Urbanizaciones Las Suertes y Montencinar



Fig. 47. Ruta de vigilancia 1



Ruta orbital de vigilancia por los siguientes viarios: calle Alcudia, av. Saltos del Sil, calle del Ebro, calle del Guadalquivir, calle pinar, av. Cierros, calle Virgen de las Nieves, Av. del Monte, calle San Isidro, calle Virgen del Pino, calle Colón, calle San Isidro, calle San Gregorio, calle Fresno, calle Luis Fabra, calle Atalaya, calle Retamar, calle Arroyo, calle Atalaya, calle Nogal, calle Alameda y calle Luis Fabra.

Ruta 2: Urbanizaciones El Bosque y Los Arroyos

Ruta orbital de vigilancia por los siguientes viarios: calle de la estación, calle dos, calle tres, calle diez, calle principal, calle dieciséis, calle dieciocho, calle veintiséis, calle veintitrés, calle veinticuatro, calle principal, calle quince, calle trece, calle nueve, calle de la estación.



Fig. 47. Ruta de vigilancia 2



Ruta 3: Urbanizaciones sur y Peralejo

Ruta orbital de vigilancia por los siguientes viarios: M-600, calle Alondra, calle Golondrina, calle Peralejo, calle Madreselva, calle Madroños, calle Enebro, calle Madreselva, M-533, Rotonda M-600, calle Alcores, calle Amapolas, calle Margaritas, Alcores, calle Víctor Sanz, calle Navarra, calle Halcón, calle Águila, M-600, calle Real, calle Málaga, calle Huelva, calle Valencia, calle Mayor, calle Lugo, calle La Coruña, calle Mayor, calle Pontevedra, calle Santander, calle Valladolid, calle Real y M-600.

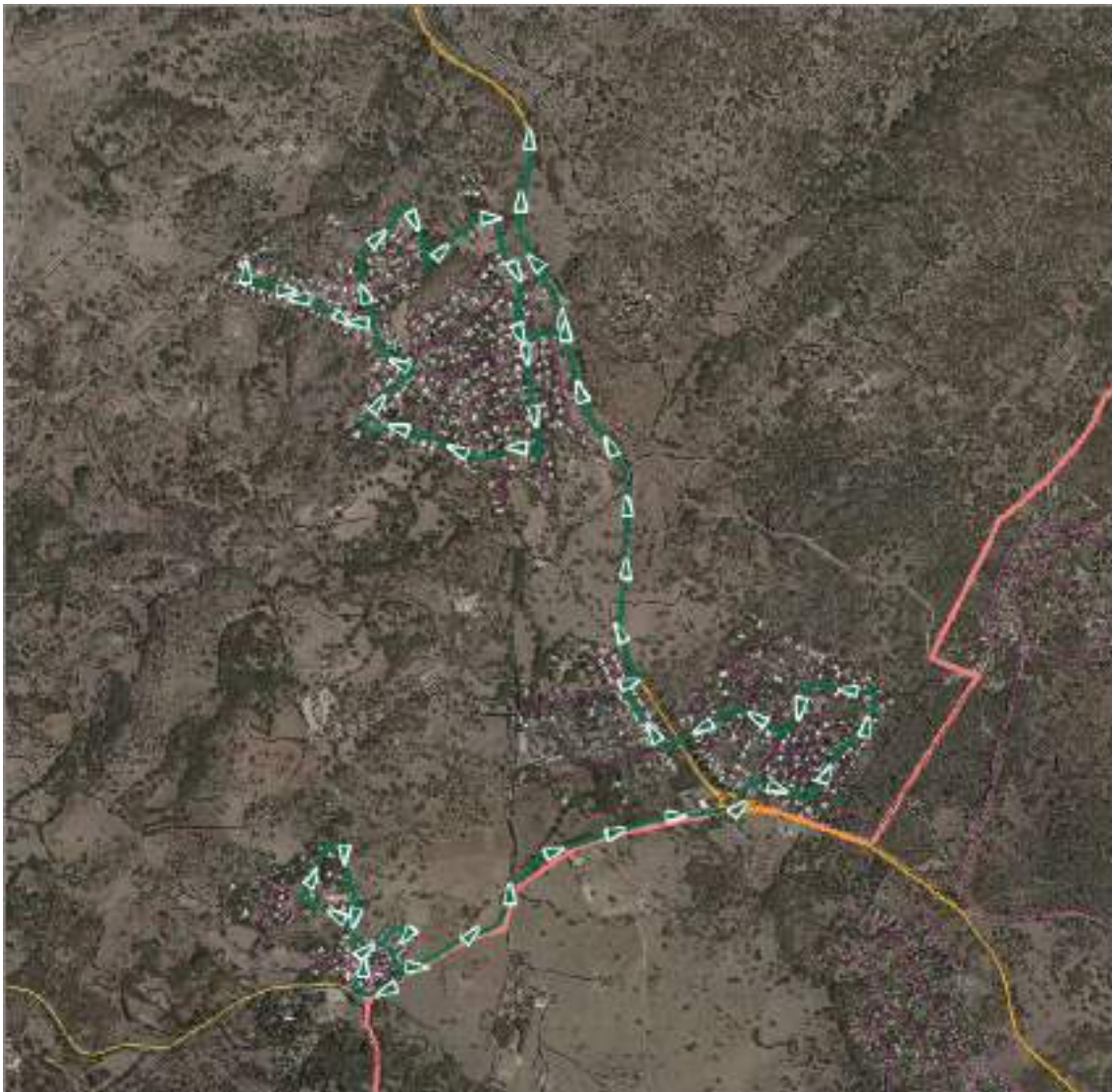


Fig. 47. Ruta de vigilancia 3



Ruta 4: Centro urbano de El Escorial

Ruta orbital de vigilancia por los siguientes viarios: M-600, calle de Juliana, av. Reyes Católicos, plaza Segovia, calle San Quintín, calle Carlos V, M-505, M-600, Ensanche, M-600 av. Felipe II.

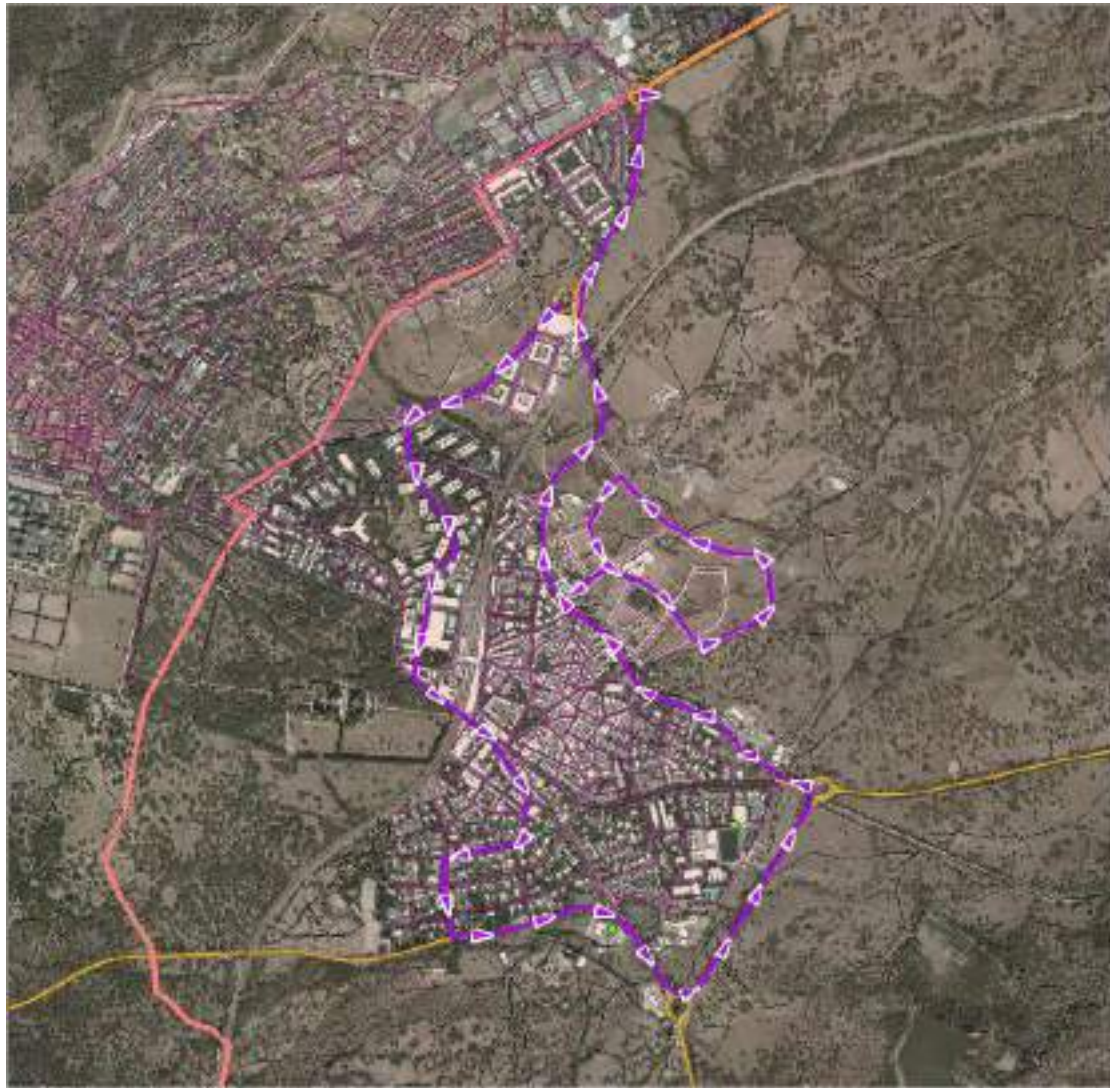


Fig. 47. Ruta de vigilancia 4

7.2 Mejoras en las infraestructuras de protección contra incendios

Se debe realizar un mantenimiento periódico de los hidrantes municipales existentes.

En aquellas zonas con escaso número de hidrantes, se incorporarán aquellos que fuesen necesarios, en función de los presupuestos consignados anualmente, teniendo en cuenta el asesoramiento del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. Dichos trabajos, en caso



de ser necesarios, se ejecutarán durante el primer semestre de cada año, antes del inicio de la campaña de incendios forestales.

7.3 Información preventiva y formación a la población del municipio

Esta medida tiene una función preventiva cuando el mensaje que se quiere transmitir busca informar a la población de las medidas de protección y prevención que han de adoptar ante un riesgo que se percibe como lejano. Se pretende con ello conseguir que la población esté interesada y sensibilizada fomentando su colaboración, lo que sin duda contribuirá a minimizar las consecuencias de la emergencia.

Los medios que se pondrán a disposición de estas tareas preventivas de **información** a la población con carácter previo a la emergencia, serán:

- Página Web del Ayuntamiento
- Cartas
- Redes sociales en Internet
- Folletos y trípticos
- Reuniones / Conferencias informativas.

Además de la transmisión de información, otro objetivo será la **formación** de la población, especialmente de aquellas zonas con mayor riesgo. Para ello, se llevarán a cabo acciones formativas con técnicos y profesionales que tengan formación y conocimientos en prevención y extinción de Incendios Forestales.

Dichas actuaciones irán encaminadas a transmitir e inculcar medidas de autoprotección, actuaciones preventivas, normas de seguridad e intervención básica en materia de extinción en caso de incendio forestal.

Entre otros, los colectivos prioritarios a los que se dará formación específica y adaptada serán:

- Propietarios y residentes de viviendas en el interfaz-urbano forestal.
- Servicios municipales.
- Titulares de actividades de pública concurrencia y las que alberguen población de riesgo.
- Colectivos vecinales y personas que demanden la formación ofertada.

En función de la especificidad de la población objeto de las comunicaciones (por ejemplo ancianos) o en función del carácter técnico del contenido de los mensajes, colaborarán en la formación el personal de servicios sociales del ayuntamiento y aquellos técnicos que el Director del Plan, o persona en quien delegue, considere adecuado.



7.3.1 Recomendaciones de acciones de prevención de incendios forestales

A continuación, se incluye una serie de recomendaciones a modo de “Avisos a la Población” cuya divulgación a la población de El Escorial se considera de interés. Dicha información se trasladará a los residentes en el municipio mediante los medios comentados anteriormente.

Recomendaciones ante cualquier tipo de emergencia

- Tomar siempre todo tipo de precauciones para que el accidente o la catástrofe no se produzca.
- Si la catástrofe se produce, mantener siempre la calma. Pensar y luego actuar. No correr ni gritar. El pánico suele originar más víctimas y daños que el siniestro en sí.
- Comunicar inmediatamente cualquier emergencia llamando al 112.
- No propagar rumores o informes exagerados sobre los peligros o daños.
- Usar su teléfono únicamente para llamadas urgentes o para informar a las autoridades.
- Seguir en todo momento las instrucciones que difunda la autoridad competente.
- Colaborar, en la medida de sus posibilidades, con los servicios y organismos oficiales que intervienen en el siniestro.
- No hay reglas fijas que puedan eliminar todos los peligros, pero los daños pueden reducirse si se siguen estas normas.

Recomendaciones y precauciones en caso de incendios forestales

- La lucha contra los incendios forestales comienza evitándolos. No hacer fuego en el monte, no tirar colillas ni fósforos.
- En la época de peligro tener en cuenta que está prohibido acampar y utilizar fuego en los montes; arrojar basuras o residuos que con el tiempo puedan resultar combustibles o elementos de ignición (vidrio, papeles, etc.); y realizar la quema de rastrojos y matorral.
- Recuerde que, en las épocas de mayor peligro de incendios (entre el 16 de mayo y el 31 de octubre), está prohibido también realizar cualquier tipo de quema de restos vegetales (o de otro tipo) en suelo urbano y urbanizaciones y que, fuera de ese período, se pueden realizar con las adecuadas medidas de seguridad y previa comunicación al ayuntamiento con:
(<http://elescorial.es/descargas-pdf/descargasconcejalias/medioambiente/quema.pdf>)
- Los pequeños incendios de pastos o sembrados pueden apagarse con ramas o rastrillos, golpeando con movimientos periódicos en los bordes de la zona incendiada.
- Si es posible, mojar todo lo que hay alrededor. Si el incendio se ha propagado, la mejor forma de sofocarlo es mediante cortafuegos o fajas de apoyo que eliminan la cubierta



vegetal y materiales combustibles. Éstos se abrirán, si es posible, con elementos mecánicos (tractores) o con herramientas manuales (picos, azadas).

- Si el incendio ha alcanzado ya cierta proporción, avisar a las personas que viven cerca y ponerlo en conocimiento del 112.
- Si no se ha apagado nunca un incendio grande, no meterse a apagarlo sin alguien que tenga experiencia. No alejarse nunca de sus compañeros. Trabajar en equipo.
- Aunque sienta que la ropa dificulta sus movimientos, no quitársela, ya que le protegerá de los flujos caloríficos irradiados por el incendio.
- Respirar, en la medida de lo posible, con un pañuelo húmedo tapando su boca y nariz.
- Vigilar el viento. Un cambio repentino de éste puede hacer que el fuego le rodee. El humo indicará la dirección del viento y el fuego se propagará más rápidamente en esa dirección.
- No correr alocadamente. Elegir su ruta de escape (siempre si es posible por zonas libres de vegetación). Comprobar el terreno que la rodea y la dirección del viento para calcular la posible propagación del fuego.
- No se debe huir del fuego ladera arriba cuando éste suba por ella. Intente pasar por los flancos, y si no es posible, trate de pasar a la zona quemada a espaldas del viento reinante o buscar un claro.
- Tampoco huir hacia barrancos, hondonadas y agujeros. Procurar situarse al lado opuesto de los cortafuegos o barreras naturales (río, carretera, etc.).
- Pisar en suelo seguro y no correr ladera abajo, prestar atención a los hoyos formados por la combustión de tocones y raíces.
- Si se prende la ropa, no correr. Échese a rodar por el suelo y, si dispone de una manta, sábana o similar, cúbrase con ella protegiéndose la cara. No se quite la ropa si tiene quemaduras.
- Conservar siempre la calma y obedecer las instrucciones de bomberos, expertos o conocedores del lugar.
- No conducir a través del humo (el humo puede reducir la cantidad de oxígeno que alimenta la combustión del motor y producir que este se pare y no arranque, quedando atrapado en la huida dentro de la nube de humo). Sitúe su vehículo en un lugar sin vegetación, lo más alejado posible del fuego y encienda las luces.
- Si en la zona donde habita se organizan grupos voluntarios de combate contra incendios forestales, participe activamente con ellos en sus labores de formación y organización. Su cooperación y la de la comunidad resulta valiosa y decisiva en la atenuación de los incendios forestales. Recuerde que la constitución de estos grupos debe ser conocida por la administración municipal que, sin duda, podrá colaborar con ellos.



Recomendaciones y precauciones ante incendios en urbanizaciones, granjas y casas de labor

En las edificaciones aisladas en el campo o integradas en urbanizaciones, debe evitarse el riesgo de incendios, ya que suelen tener consecuencias graves. Para ello, deberían adoptar las siguientes precauciones.

- Mantener siempre limpios los alrededores de los edificios y eliminar hierbas secas, pajas, heno, etc., que puedan transmitir rápidamente el fuego al edificio.
- Procurar que los tejados y fachadas, que debieran ser preferentemente de materiales resistentes al fuego, se conserven limpios. En caso de existir fachadas de madera, deberán someterse periódicamente a un tratamiento ignífugo.
- Eliminar las ramas de árboles que dominen los edificios o se acerquen a menos de tres metros de una chimenea.
- Las chimeneas deben tener matachispas de material no inflamable con abertura de dos centímetros de anchura.
- Deben evitarse los basureros eventuales o incontrolados. Los basureros deben estar protegidos de los vientos dominantes y situados a más de quinientos metros del arbolado, aislándolos con muros o zanjas.
- Revisar periódicamente la instalación eléctrica para evitar cortocircuitos e instale pararrayos si no dispone de él.
- Mantener siempre limpios y ordenados el garaje y el almacén de carburantes, debiendo éstos ser independientes. Evite fumar en ellos.
- El heno y toda clase de forrajes deben estar almacenados con las debidas condiciones, manteniendo el local suficientemente aireado y evitando en él cualquier foco de ignición.
- Tener siempre previsto palas, arena, extintores y mangueras de agua para, en caso de que se declare un incendio, tratar de sofocarlo en los primeros momentos.
- Si llega a producirse un incendio avisar urgentemente al 112. Comprobar que han identificado correctamente el lugar del incendio.
- Dejar libre los viales de acceso e inmediaciones de los hidrantes para los servicios de extinción y darles a conocer la situación de las tomas de agua. Colaborar con ellos.

Recomendaciones y precauciones en caso de evacuación de la población

Ante una emergencia, a veces es necesaria la evacuación de una parte de la población como medida de protección. En estos casos, es necesario:

- Mantener la calma y no dejarse arrastrar por el pánico. Un éxodo desorganizado puede originar más daños que el peligro originario. Las autoridades por medio de sus agentes, o por los medios de comunicación, le informarán sobre qué debe hacer y cómo hacerlo.



- No dejarse llevar por el pánico y no propagar rumores o comentarios alarmistas.

Si dispone de medios propios de alojamiento y transporte

- Preparar ropa, medicinas, víveres, documentos de identificación, mantas, radio, linterna y algo de dinero.
- Dejar en su vivienda cerradas las puertas y ventanas, y las acometidas de agua, gas y electricidad.
- Mantener la disciplina de tráfico impuesta, obedeciendo cuantas instrucciones se le den.
- NO usar ciclomotores ni bicicletas en la evacuación ya que puede sufrir intoxicación por inhalación de humo.
- Al usar vehículos en la evacuación usted debe tener en cuenta:
 - Circular siempre con las ventanas cerradas.
 - Asegurarse de que la recirculación del aire del vehículo se encuentra cerrada para evitar que el humo del exterior entre en el habitáculo.
 - Circular con las luces encendidas.
 - Circular con precaución ya que la visibilidad en un escenario de incendio forestal podrá ser muy reducida por la gran cantidad de humo en el ambiente.

Si no dispone de medios propios

- La autoridad le indicará:
 - Lugar de concentración y hora.
 - Medio de transporte y forma de identificarlo.
 - Lugar de destino.
- Usted tendrá que:
 - Llevar, al igual que sus familiares, una identificación visible.
 - Seguir los consejos que se impartan.
 - Acudir puntualmente, por grupos familiares completos, al lugar de concentración que le indiquen.
 - Limitar el equipaje a lo que pueda transportar a mano cada persona, con facilidad de movimientos.
 - Aunque normalmente las autoridades tendrán prevista su atención, y la evacuación será a lugares cercanos y por poco tiempo, prepare una reserva de ropa y víveres (a ser posible no perecederos) para tres días.

En ningún caso debe olvidar



- Documentación personal
- Dinero, tarjetas de crédito
- Medicamentos personales
- Útiles de aseo y cubiertos
- Una radio de pilas
- Una linterna
- Pilas de repuesto
- Móvil y cargador

Al llegar a su destino

- Si se aloja en un domicilio particular, no olvidar ser cuidadoso en el respeto a la intimidad y costumbres de la familia que le alberga. Esmerarse en el trato de todo aquello que pongan a su disposición.
- Si se aloja en un albergue colectivo, respetar al máximo las normas sociales de convivencia y las instrucciones que reciba.
- Ser siempre, en todo caso, solidario con los demás y cuidadoso con los que estén a su cargo.
- Al llegar a su destino, ponerlo en conocimiento de la autoridad local que se le haya indicado, dando su nombre, apellidos y el de las personas que le acompañan, así como el lugar de origen y señas de su alojamiento.

Al regresar a su vivienda

- Efectuar una inspección previa por si hubiera riesgo de desprendimiento o se hubiera visto afectada alguna instalación o canalización.
- Limpiar su casa y colaborar en la limpieza del entorno.
- Seguir las normas sanitarias y de higiene dictadas por la autoridad.

Recomendaciones y medidas de autoprotección

Además de las medidas comentadas en los puntos anteriores, se prestará atención a promoción de la autoprotección en los núcleos urbanos, urbanizaciones, instalaciones y edificaciones que se encuentren dentro de zonas forestales o lindando con ellas, y en general, en todas las zonas de interfaz urbano-forestal.

Algunas de las medidas a incluir en los planes serán las siguientes:



- Tratamiento de la vegetación perimetral. Obligatoriedad del diseño y realización de una red de franjas perimetrales de protección (fajas de baja combustibilidad, área cortafuegos arbolado) en todas las zonas de interfaz urbano-forestal, donde se lleve a cabo una reducción de la vegetación arbórea, arbustiva y subarbustiva, con el objeto de reducir la carga de combustible forestal.
- Tratamiento de la vegetación interior y regulación de los setos (normas de jardinería priorizando las especies vegetales de menor combustibilidad y que durante el verano mantengan un mayor contenido hídrico), debiendo estar las parcelas interiores no edificadas completamente limpias de vegetación seca.
- Disponer de una red de hidrantes homologados, otros puntos de suministro de agua y otros elementos extintores.
- Mejorar la evacuación de las urbanizaciones mediante la habilitación y señalización de rutas seguras de acceso y evacuación frente a un incendio forestal. La mayor parte de las urbanizaciones presentan una red viaria laberíntica, con calles sin salida y disponiendo en muchos casos de una única vía de salida y entrada.
- Tratamientos preventivos en la red viaria interior de las urbanizaciones, mediante la eliminación del combustible de ambos lados, así como la instalación de hidrantes en aquellas que no dispongan de ellos.
- Inventario de viviendas y elementos de mayor riesgo de sufrir las consecuencias de un incendio forestal.
- Tareas informativas, de concienciación y divulgación de la autoprotección entre los vecinos de la zona de interfaz urbano-forestal.
- Realización de simulacros periódicos de emergencias, planteando diversos supuestos como la evacuación de la zona y/o el confinamiento de la población en espacios seguros como alternativa, según las circunstancias.



ANEXOS

ANEXO 1 Guía o plan de operaciones del plan de protección civil de ámbito local ante emergencias de incendios forestales

Lo primero de todo que se debe tener claro es:

¿Qué es un Plan de Operaciones de Emergencia (POE)?

Es un Plan Operativo que organiza la preparación y la respuesta a la emergencia, considerando los riesgos del área bajo su responsabilidad y los medios disponibles en el momento. Este plan es evaluado periódicamente mediante simulaciones y simulacros

La formulación del POE permite que se opere de manera rápida, efectiva y coordinada frente a emergencias o desastres.

¿Para qué se debe elaborar un Plan de Operaciones de Emergencia (POE)?

Dado que el manejo de las operaciones de emergencia requiere de un trabajo coordinado en equipo, una buena planificación depende igualmente de un esfuerzo en equipo.

A continuación se resume el protocolo del operativo del Plan de Protección Civil de Ámbito Local ante emergencias de Incendios Forestales del Término Municipal de El Escorial.



Fig. 1. Esquema simplificado del protocolo a seguir en la emergencia



ANEXO 3 Planes de Autoprotección

Según el R.D. 893/2013 en su punto 3.6, las Comunidades Autónomas desarrollan la normativa de obligado cumplimiento que exige a las instalaciones, edificaciones o conjunto de las mismas en zona de interfaz urbano-forestal a la elaboración e implantación de un Plan de Autoprotección frente a incendios forestales. El Plan de Autoprotección es un documento en el que se recogen la información y los protocolos necesarios para la gestión adecuada y segura de las emergencias en caso de incendio forestal.

Como referencia, el contenido del Plan de Autoprotección incluye:

1. Antecedentes
2. Referencia de la zona (Descripción de la urbanización)
3. Identificación de riesgos
4. Catalogación de medios y recursos que prevengan la generación de incendio forestal
5. Organización de la defensa contra incendios
6. Operatividad
7. Programa de actuaciones preventivas
8. Anexos y cartografía

Deberán incluirse en este Plan de Emergencia por incendios forestales todos aquellos planes de autoprotección que se determinen que son necesarios para el cumplimiento de la legalidad vigente, dándoles un plazo razonable para su presentación que no excederá de 1 año desde la solicitud de presentación.

Para facilitar la elaboración del mencionado Plan de Autoprotección, se les podrá aportar un modelo simplificado donde se rellenarán los datos básicos que asegure la aportación del contenido mínimo exigible.

Entre los núcleos de población aislada/entidades/empresas a las que se le podrá exigir la elaboración del correspondiente plan de autoprotección ante incendios forestales, se encuentran los siguientes:

- Urbanización Pinosol
- Conjunto de urbanizaciones Montencinar
- Camping El Escorial



ANEXO 4 Directorio telefónico y datos de interés

TELÉFONO ÚNICO EMERGENCIAS “MADRID 112”112

SANITARIOS

- CENTRO COORDINADOR DE URGENCIAS SALUD MADRID.....061
913387352 / 913387541
- GRUPO ESPECIAL DE RESCATE EN ALTURA (BOMBEROS C.M.).....112
- CRUZ ROJA (unidades de soporte vital básico)
 - Centro coordinador
(C.P.C.).....915222222
- CENTROS DE SALUD
 - En El Escorial918901914
 - En Los Arroyos.....918532173
- Unidades de quemados
 - Hospital “La Paz”917277211
 - Hospital Universitario de Getafe.....916839360

SEGURIDAD

- POLICÍA MUNICIPAL DE EL ESCORIAL.....918903292/629818167
- GUARDIA CIVIL EL ESCORIAL.....918902611
- GUARDIA CIVIL TRÁFICO.....062
- G. CIVIL TRÁFICO VILLALBA.....918501532

INCENDIOS FORESTALES

- BOMBEROS.....112
 - El Escorial.....080
 - Collado Villalba.....918506311
 - Las Rozas.....915805258
- AGENTES FORESTALES.....900181628

PROTECCIÓN CIVIL

- El Escorial.....918961111
- Galapagar.....918585251
- Collado Villalba.....918503257
- Las Rozas.....916361875
- Moralzarzal.....918427686

SERVICIOS SOCIALES

- Emergencias Comunidad de Madrid.....112
- Servicios sociales Municipales.....918907209



ANEXO 5 Atlas cartográfico

A continuación adjunta listado con los planos creados para el plan de emergencias:

- PLANO Nº1 MUNICIPIO DE EL ESCORIAL
- PLANO Nº2 ALTIMETRÍA
- PLANO Nº3 PENDIENTES DEL TERRENO
- PLANO Nº4 ORIENTACIONES DEL TERRENO
- PLANO Nº5 USOS DEL SUELO SEGÚN IFN (FCC)
- PLANO Nº6 COMBUSTIBLES DEL TERRENO
- PLANO Nº7 ALTURA DE LA VEGETACIÓN (LIDAR)
- PLANO Nº8 ÍNDICE DE INTERFAZ URBANO - FORESTAL (WUIX)
- PLANO Nº9 PELIGROSIDAD DE LAS PARCELAS SEGUN EL ÍNDICE DE INTERFAZ URBANO - FORESTAL (WUIX)
- PLANO Nº10 ZONIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN. PUNTOS CRITICOS
- PLANO Nº11 MEDIOS Y RECURSOS CONTRA INCENDIOS



ANEXO 6 Anexo fotográfico

Imagen	Descripción
	<p>Ejemplo de áreas perimetrales con setos de arizonica en contacto con especies del entorno forestal como jaras, encinas o retama. Un posible frente de llama tendría un comportamiento más problemático al impactar con las especies inflamables de arzonicas.</p>
 	<p>Ejemplos de situaciones de peligro por acumulación de leñas y otros combustibles como paja en el perímetro de la urbanización. En caso de incendio el comportamiento previsible del fuego tendrá intensidades y longitudes de llama elevadas.</p>
	<p>Ejemplo de barbacoas posicionadas en el límite de contacto con el medio forestal. Un posible uso incorrecto de la misma puede provocar el escape de un fuego por el interior de la urbanización.</p>



Imagen	Descripción
	<p>Detalle del contacto entre las copas del arbolado forestal y las parcelas urbanas. Este es un ejemplo de falta de prácticas preventivas sobre las áreas perimetrales de la vivienda. Los tejados deben quedar desprovistos de combustibles muertos o vivos para asegurar la protección de la vivienda en caso de incendio.</p>
	<p>Ejemplo de parcelas interiores con setos perimetrales de arizónica adyacentes a estructuras que sirven de porche. Ante un incendio estas estructuras pueden quedar total o parcialmente dañadas por intensidades de fuego locales muy altas.</p>
	<p>Ejemplo de parcelas perimetrales sin construir y sin tratamientos preventivos, con cargas altas de combustibles superficiales y aéreos con continuidad vertical. Estas situaciones facilitan la consolidación de un fuego que puede pasar al interior de la urbanización.</p>



Imagen	Descripción
	<p>Ejemplo de parcelas rodeadas de setos de hiedra y madreSelva de inflamabilidad más baja y menor carga de combustible fino muerto en su interior y, por lo general, mayor cantidad de humedad de las partes vivas. En algunos casos son setos de materiales combinados a base de muros de piedra o paneles metálicos combinados con setos vegetales.</p>
	<p>Ejemplo de áreas perimetrales a las parcelas de una urbanización sin tratamientos preventivos y con altas cargas de combustibles aéreos. Se observa una masa de encinar con exceso de pies menores.</p>
	<p>Ejemplo de seto de arizónica con porte arbóreo sin cuidados de poda y con acumulación de gran carga de combustibles muertos en su interior. Pueden ocasionar puntos donde el fuego llega a alcanzar intensidades altas poniendo en peligro el contenido de la parcela.</p>



Imagen	Descripción
	<p>Ejemplo de situaciones de peligro por la presencia de depósitos GLP sin perímetros de seguridad y con elementos combustibles cernamos, ya sean materiales sintéticos o material vegetal vivo y muerto.</p>
	<p>Ejemplo de tratamientos preventivos incompletos en áreas perimetrales de la urbanización. Se ha realizado cortas en los setos de la parcela sin retirar los restos derivados de los tratamientos y dejando gran cantidad de combustible muerto en las ramas inferiores del pinar.</p>
	<p>Ejemplo de modelos de pasto de baja carga en las zonas perimetrales a las parcelas. Presenta típica estructura adehesada con presencia de afloramientos rocosos. Por lo general generan fuegos poco intensos.</p>