Región de Murcia

PLAN OPERATIVO ANUAL DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

REGIÓN DE MURCIA

Anualidad 2024

En aplicación del Real Decreto-Ley 15/2022, de 1 de agosto, por el que se adoptan medidas urgentes en materia de incendios forestales.

Contenidos

1. Objeto, ámbito de aplicación y marco normativo. 1
1.1. Objeto. 1
1.2. Ámbito de aplicación. 1
1.3. Marco normativo....1
1.3.1. Normativa Estatal. 1
1.3.2. Normativa autonómica. 3
2. Análisis territorial y zonificación. 3
2.1. Análisis territorial de la problemática socioeconómica de incendios o del uso negligente del fuego. 3
2.1.1. Casuística....3
2.1.2. Distribución y patrones de concentración territorial. 4
2.1.3. Medidas y actuaciones sobre las causas de origen antrópico....6
2.2. Análisis de riesgo (peligro y vulnerabilidad). 6
2.2.1. Índice de Riesgo. 7
2.2.2. Metodología empleada para la Valoración del Índice de Riesgo. 7
2.2.3. Vulnerabilidad. 10
2.3. Zonificación del territorio. 11
2.3.1. Mapa de áreas de Intervención. 13
2.4. Interfaz urbano-forestal. 15
2.4.1. Localización de tipologías de IUF. 15
2.5. Determinación de los puntos estratégicos de gestión (PEG), así como de las áreas de actuación singularizadas. 22
3. Épocas de mayor riesgo de incendios forestales. 38
3.1. Condiciones determinantes para la definición de las épocas de peligro....38
3.2. Épocas de peligro. 41
3.3. Horarios especiales....43
4. Diseño general del dispositivo de prevención, detección y extinción de incendios forestales. 44

4.1. Ubicación de las instalaciones. 44
4.1.1. Centro de Coordinación de Emergencias de la Región de Murcia (CECARM) Centro de Coordinación Operativa (CECOP). 44
4.1.2. Centro de Coordinación Forestal. 44
4.1.3. Bases brigadas forestales terrestres. 46
4.1.4. Bases aéreas. 53
4.1.5. Centros de Defensa Forestal (CEDEMUR). 57
4.1.6. Centros comarcales. 58
4.2. Infraestructuras de apoyo a la prevención y extinción 60
4.2.1. Cortafuegos. 60
4.2.2. Pistas forestales. 61
4.2.3. Puntos de agua. 62
4.3. Sistemas de vigilancia y detección de incendios. 63
4.3.1. Red de comunicaciones. 63
4.3.2. Medios para la prevención y vigilancia. 64
4.4. Medios humanos. 70
4.4.1. Unidades de intervención por tierra. 70
4.4.2. Unidades de intervención helitransportada. 72
4.5. Medios terrestres de prevención y extinción. 73
4.5.1. Vehículos autobomba. 73
4.5.2. Vehículos motobomba. 74
4.5.3. Vehículos UNAIF. 74
4.5.4. Otros vehículos de apoyo. 75
4.6. Medios aéreos de de prevención y extinción. 75
4.6.1. Aeronave de Coordinación y Vigilancia (ACOVI). 76
4.6.2. Equipos RPAS. 77
5. Medidas preventivas. 79
5.1. Trabajos de carácter preventivo a realizar a lo largo de todo el año. 79
5.2. Modalidades de ejecución de los trabajos. 84

5.3. Programas de concienciación y sensibilización para la prevención de incendios forestales. 85

6. Regulación de usos y prohibiciones o limitaciones. 88

6.1. Regulación de usos. 88

6.2. Normas de seguridad aplicables a edificaciones, obras, instalaciones eléctricas e infraestructuras de transporte. 91

6.3. Prohibiciones o limitaciones a la circulación de vehículos a motor por pistas forestales. 92

7. Planificación en el ámbito local. 93

7.1. Regulación específica de la prevención de incendios forestales y las medidas de seguridad en las zonas de interfaz urbano-forestal. 93

7.2. Directrices para los Planes de autoprotección ante incendios forestales. 94

Índice de tablas

Tabla 1. Análisis casuístico. Periodo 2003-2023. Fte. EGIFWEB. 4

Tabla 2. Precipitación media anual (mm). Periodo 1981-2021. Fte.: AEMET-Murcia. 39

Tabla 3. Insolación media anual (horas de sol). Periodo 1981-2021. Fte.: AEMET-Murcia. 40

Tabla 4. Localización y puestos CECOP. Fte.: elaboración propia. 44

Tabla 5. Localización y puestos CECOP. Fte.: elaboración propia. 46

Tabla 6. Bases y área de cobertura BRIFOR. Fte.: elaboración propia. 48

Tabla 7. Bases y área de cobertura BIR. Fte.: elaboración propia. 52

Tabla 8. Bases aéreas y sus características. Fte.: elaboración propia. 55

Tabla 9. Características de las bases helitransportadas de la R. de Murcia. Fte.: elaboración propia. 56

Tabla 10. Características de otras bases posibles para uso de extinción de incendios forestales en la R. Murcia. Fte.: elaboración propia. 57

Tabla 11. Características de los centros comarcales de Agentes Medioambientales de la R. de Murcia. Fte.: elaboración propia. 58

Tabla 12. Tipología de puntos de agua. Fte.: elaboración propia. 62

Tabla 13. Características de la Malla ECO (Red de vigilancia fija). Fte.: elaboración propia. 65

Tabla 14. Rutas de vigilancia BIR. 67

Tabla 15. Recursos por unidad terrestre BRIFOR-BRIMUR. 70
Tabla 16. Recursos por unidad terrestre BIR. 71
Tabla 17. Componentes Brigada de Refuerzo (BRIREF). 72
Tabla 18. Componentes de la red de puntos fijos de vigilancia Malla ECO (VIFOR). 72
Tabla 19. Componentes Brigada Técnica (BRITEC). 72
Tabla 20. Recursos por unidad helitransportada (BRIHELI). 72
Tabla 21. Camiones autobomba por BRIFOR-BRIMUR. 73
Tabla 22. Camiones autobomba por BIR. 74
Tabla 23. Medios aéreos en servicio. 75
Tabla 24. Trabajos preventivos a ejecutar durante el ejercicio de 2024 mediante herramienta manual. Fte.: elaboración propia. 82
Tabla 25. Trabajos preventivos a ejecutar durante el ejercicio de 2024 mediante mecanizado. Fte.: elaboración propia. 83

Índice de figuras

Figura 1. Casuística. periodo temporal 2003-2023. Fte. EGIFWEB. 3
Figura 2. Patrones de concentración de conatos e incendios forestales. Periodo 2003-2023. Fte.: elaboración propia. 4
Figura 3. Delimitación de las ZAR y localización con respecto a las demarcaciones forestales. Fte.: elaboración propia. 12
Figura 4. Distribución de las diferentes áreas de Intervención. Fte.: elaboración propia. 13
Figura 5. Localización M.U.P. Sierra de Ricote. Fte.: elaboración propia. 23
Figura 6. Cuadrículas de estudio. Fte.: elaboración propia. 24
Figura 7. Esquema-resumen metodología. Fte.: elaboración propia. 25
Figura 8. Subíndice de Ignición. Fte.: elaboración propia. 26
Figura 9. Índice de Peligro Potencial. Fte.: elaboración propia. 27
Figura 10. Integración de resultados simulación con índices de Prioridad. Fte.: elaboración propia. 28
Figura 11. Faja auxiliar planteada en Celda B8. Fte.: elaboración propia. 29
Figura 12. Faja auxiliar planteada en Celda H9. Fte.: elaboración propia. 29

Figura 13. Esquema-resumen metodología. Fte.: elaboración propia. 31
Figura 14. Delimitación del ámbito territorial. Fte.: elaboración propia. 31
Figura 15. Rosas de viento. Anual: diurna y racha máxima. Fte.: Atlas Climático de la Región de Murcia. AEMET. 33
Figura 16. Puntos críticos. Fte.: elaboración propia. 34
Figura 17. Mapa de calor PEG. Fte.: elaboración propia. 35
Figura 18. Áreas estratégicas de gestión. Fte.: elaboración propia. 37
Figura 19. Área estratégica de actuación TS_4. Fte.: elaboración propia. 37
Figura 20. Distribución de los siniestros en suelo forestal durante las épocas de peligro definidas. Periodo 2003-2023. Fte: elaboración propia. SIN DETERMINAR. 42
Figura 21. Distribución de las bases de Brigadas Forestales Terrestres (BRIFOR). Fte.: elaboración propia. 52
Figura 22. Distribución de las bases de Brigadas de Intervención Rápida terrestres (BIR). Fte.: elaboración propia. 53
Figura 23. Distribución de las bases aéreas. Fte.: elaboración propia. 55
Figura 24. Centro de defensa forestal de Cehegín (CEDEMUR). Fte.: elaboración propia. 57
Figura 25. Ubicación de centros CEDEMUR nivel regional. Fte.: elaboración propia. 59
Figura 26. Ubicación de la Malla ECO a nivel regional. Fte.: elaboración propia. 67
Figura 27. Rutas de vigilancia programadas para las BIR. Fte.: elaboración propia. 68
Figura 28. Trayectorias de vuelo programadas para el HU. Fte.: elaboración propia. 69
Figura 29. Autorización administrativa para intervención en monte privado. Fte.: Dirección General del Medio Natural. 85
Figura 30. Algunos ejemplos de la serie que compone la campaña para redes sociales. Fuente.: elaboración propia. 86
Figura 31. Diseño de cartel para impresión física. Fuente.: elaboración propia. 87

Índice de fotografías

Foto 1. Ejemplo de modelo núcleo aislado. 16
Foto 2. Ejemplo de modelo urbanización en intermix. 17
Foto 3. Ejemplo de modelo diseminado de edificaciones. 18

Foto 4. Ejemplo de modelo interfaz agrícola forestal. 19

Foto 5. Ejemplo de modelo mosaico agroforestal. 21

Foto 6. Ejemplo de modelo interfaz industrial forestal. 22

Foto 7. Modelo de faja auxiliar a pista para apoyo a la defensa y lucha contra incendios forestales. Fte.: archivo propio. 60

Foto 8. Detalle de mantenimiento de pistas forestales. Fte.: archivo propio. 61

Foto 9. Ejemplos de puntos de agua para carga de medios de extinción de incendios forestales. Fte.: archivo propio. 62

Foto 10. Equipo “GET AWAY”. Fte.: archivo propio. 63

Foto 11. Aeronave de Coordinación y vigilancia (ACOVI). Fte.: archivo propio. 77

Foto 12. Unidad DRON en tareas de vigilancia de puntos calientes. Fte.: archivo propio. 78

1. Objeto, ámbito de aplicación y marco normativo.

1.1. Objeto.

El objetivo del presente documento es definir las actuaciones que desde la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia pueden llevarse a término para minimizar el riesgo de incendios forestales. Estos planes operativos incluirán la totalidad de las actuaciones a desarrollar y se extiende a todo el territorio de la Comunidad Autónoma.

1.2. Ámbito de aplicación.

Su aplicación será de forma continua durante todo el año, donde además se deberá de reforzar y ampliar el contenido mínimo de estos planes para recoger aspectos esenciales como el diseño general del dispositivo para atención global durante todo el año a la prevención, detección y extinción de incendios forestales, identificando las épocas de mayor riesgo de incendios forestales debidamente territorializadas; la determinación de los puntos críticos de gestión, así como de las áreas de actuación singularizada; la asignación estable y permanente, de medios técnicos y profesionales singularizados; el establecimiento y disponibilidad de los medios de vigilancia y extinción necesarios para dar cobertura a toda la superficie de la Comunidad Autónoma, con las previsiones de dotaciones, y modelo de organización; las prohibiciones o limitaciones a la circulación de vehículos y al acceso de personas ajenas a la vigilancia, extinción y gestión de incendios; o las condiciones generales, tanto climatológicas como de cualquier otro tipo, que justifiquen la intensificación de los operativos y de los medios de vigilancia y extinción.

1.3. Marco normativo.

1.3.1. Normativa Estatal.

Decreto 3769/1972, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Incendios Forestales.

Real Decreto 2102/84 de 10/10/84**,** de traspaso de funciones y servicios del Estado en materia de conservación de la naturaleza a la Comunidad Autónoma de Murcia.

Real Decreto 875/88 de 28 de julio, sobre regulación de la Compensación de gastos derivados de la extinción de incendios forestales.

Orden de 2 de abril de 1993, por la que se publica el acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba la directriz básica de planificación de protección civil de emergencias por incendios forestales.

Art.48 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificado por el Art.1 del Real Decreto-ley 15/2022, de 1 de agosto, por el que se adoptan medidas urgentes en materia de planificación para la prevención y defensa ante el riesgo de incendios forestales:

> 1. Las Comunidades Autónomas ante el riesgo general de incendios forestales, elaborarán y aprobarán planes anuales para la prevención, vigilancia y extinción de incendios forestales. Los referidos planes, que deberán ser objeto de publicidad previa a su desarrollo, comprenderán la totalidad de las actuaciones a desarrollar y abarcarán la totalidad del territorio de la Comunidad Autónoma correspondiente.
>
> 2. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico elaborará, con la participación de las comunidades autónomas y previo informe del Comité de Lucha contra Incendios Forestales, las directrices y criterios comunes precisos para la elaboración de los referidos planes que se aprobarán mediante real decreto.

Art.6 del Real Decreto–Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales:

> 1. A los efectos prevenidos en el artículo 72 del texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, tendrán la consideración de obras, servicios, adquisiciones o suministros de emergencia los de reparación o mantenimiento del servicio de infraestructuras y equipamientos, así como las obras de reposición de bienes perjudicados por la catástrofe, cualquiera que sea su cuantía
>
> 2. A esos mismos efectos, se incluyen, en todo caso, las obras derivadas de las actuaciones de prevención que este Real Decreto-Ley establece.

Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE n.º 74, de 28 de marzo.

Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

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.

Ley 21/2015, de 20 de julio por la que se modifica la Ley 43/2003 de Montes.

Real Decreto-Ley 15/2022, de 1 de agosto, por el que se adoptan medidas urgentes en materia de incendios forestales.

1.3.2. Normativa autonómica.

Ley 4/92, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.

Orden de 24 de mayo de 2010, de la Consejería de Agricultura y Agua, sobre medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Murcia.

Decreto del Presidente n.º 31/2023, de 14 de septiembre, modificado mediante el Decreto del Presidente n.º 42/2023, de 21 de septiembre, de reorganización de la Administración Regional, por el que se establecen los órganos directivos de la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor

2. Análisis territorial y zonificación.

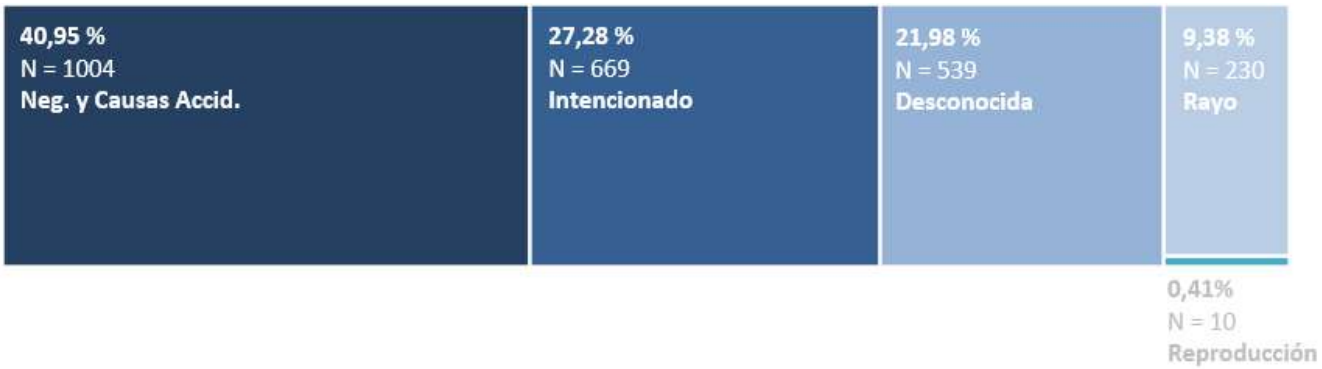
2.1. Análisis territorial de la problemática socioeconómica de incendios o del uso negligente del fuego.

2.1.1. Casuística.

Con el objeto de realizar un análisis que permita poder contrastar de una manera sólida la causalidad del inicio de los siniestros en suelo forestal (conatos e incendios forestales) en el territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se ha utilizado la serie temporal de los últimos 20 años.

Los resultados arrojan que **la mayor causa del inicio de la ignición** de los siniestros registrados para el periodo 2003-2023 **es la negligencia y causas accidentales, con un 40,95% y un total de 1004 siniestros**. Respecto a intencionados se registra un total del 27,28% con 669 siniestros. Por causa desconocida un 21,98% y 539 siniestros, por rayo un 9,38% y 230 siniestros y en último lugar, con una representación residual, los siniestros por reproducción con un 0,41% y un número total de siniestros de 10.

Figura 1. Casuística. periodo temporal 2003-2023. Fte. EGIFWEB.



Es de destacar la correlación existente entre el número y la superficie afectada por los siniestros iniciados por rayo, la estadística refleja la alta propagación que tienen este tipo de incendios sobre las superficies forestales situándolos pues, como una de las causas de más importancia a tener en cuenta a la hora de desarrollar e implementar medidas preventivas en la gestión del patrimonio forestal.

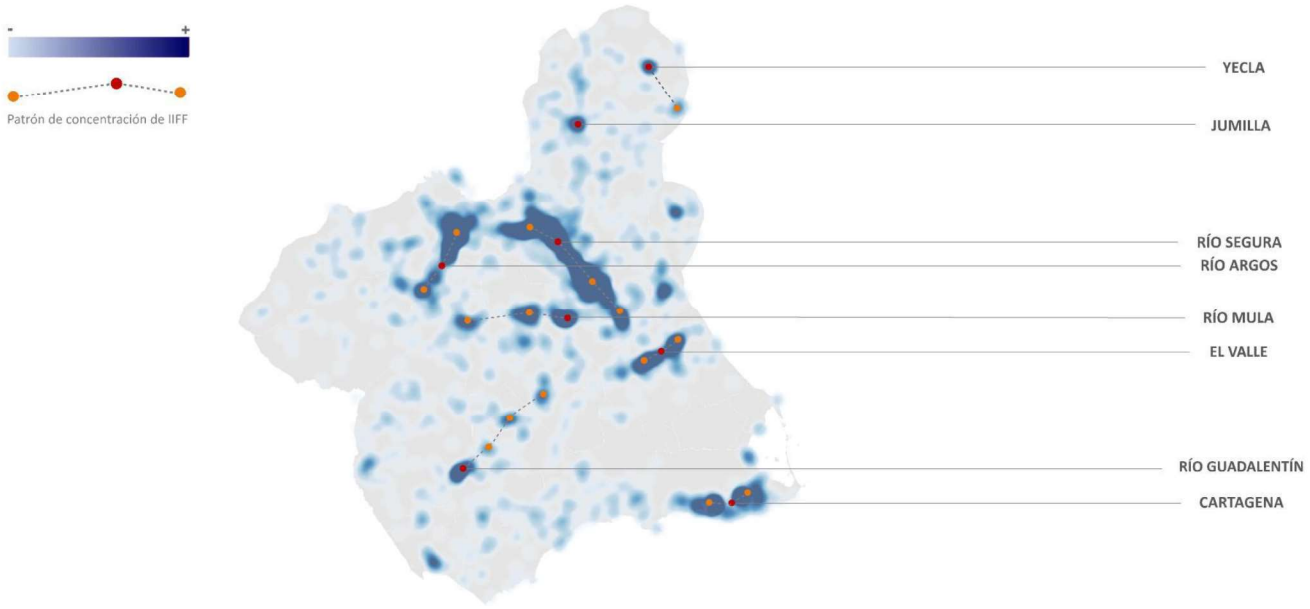
Tabla 1. Análisis casuístico. Periodo 2003-2023. Fte. EGIFWEB.

Casuística	N (número de siniestros)	N (%)	Superficie (ha)
Neglig. y causas accidentales	1004	40,95	1.640,97
Intencionado	669	27,28	2.338,31
Desconocida	539	21,98	1.938,49
Rayo	230	9,38	1.375,66
Reproducción	10	0,41	80,79
TOTAL	**2.452**	**100**	**7.374,22**

2.1.2. Distribución y patrones de concentración territorial.

Complementando la información anterior sobre casuística, de acuerdo con el análisis realizado a partir de la información obtenida de la base de datos sobre incendios forestales de La Unidad de Incendios Forestales (UDIF) para el periodo 2003-2023, se obtiene la figura inferior, la cual muestra la concentración espacial de conatos e incendios forestales que han tenido lugar en un espacio territorial determinado y para el periodo definido.

Figura 2. Patrones de concentración de conatos e incendios forestales. Periodo 2003-2023. Fte.: elaboración propia.



El objetivo que persigue este análisis radica en la detección de posibles patrones de distribución espacial de siniestros en la Región de Murcia.

Atendiendo a los resultados obtenidos, se observa como la concentración de siniestros se distribuye por zonas específicas bien diferenciadas como son:

- Río Segura: tramo que comprende desde el norte de Cieza hasta Las Torres de Cotillas.
- Río Argos: áreas de cultivo en la vega, desde en noreste de Cehegín hasta Calasparra.
- Río Mula: llano de Bullas, Mula y Albudeite.
- El Valle: umbría de la Sierra de la Cresta del Gallo y línea de influencia urbano-forestal desde El Palmar hasta Torreagüera.
- Cartagena: complejo de montes en las inmediaciones de la Bahía de Cartagena y La Unión.
- Yecla: cerro del castillo y valle comprendido entre la Sierra de Salinas, El Serral y Teja.
- Jumilla: inmediaciones de la Rambla del Judío y cerro del castillo.
- Bajo Guadalentín: Sierra de Peña Rubia, Ermita de La Salud en la Sierra de La Tercia e inmediaciones de La Santa en Totana.

De los patrones de concentración resultantes se desprende que la ocurrencia de siniestros se manifiesta de acuerdo con la densidad de población, concentración de actividad agrícola y vías de acceso, lo que confirma la importancia del factor socioeconómico en la distribución de estos eventos. En contraposición y como excepción, destacamos los incendios por rayo (8,54% en los últimos 20 años y 14,30% en el año 2022) cuyo acontecimiento es dependiente de los episodios de tormenta seca, distribuyéndose en zonas de difícil acceso y generalmente en cotas elevadas.

En las áreas donde existe una gran concentración de actividad socioeconómica y el fuego es usado recurrentemente, se da origen a incendios de baja intensidad. Por el contrario, cuando se presentan en áreas grandes y dispersas y de manera esporádica, la probabilidad de que se generen incendios de moderada a alta intensidad aumenta.

2.1.3. Medidas y actuaciones sobre las causas de origen antrópico.

Incendios con origen agrícola

Conciliar intereses y buscar alternativas al uso del fuego con este origen. Actuación que pretende disminuir los eventos producidos por las quemas agrícolas para el control de plagas que de no ser atajados pueden derivar, en algunos casos, en incendios forestales, mediante el diseño de unas directrices con proyección en el tiempo que se materialicen en una buena estrategia en educación ambiental, formación, subvenciones, la transformación de la normativa si fuera necesario, profundización en la investigación de causas y motivaciones.

Incendios con origen social

Incendios causados por piromanía, conflicto social y otras actividades socioculturales. Los incendios originados por fumadores, hogueras, intencionados y otras actividades accidentales presentan un porcentaje muy alto, por eso mediante la concienciación social, la formación, profundización en la investigación de causas y motivaciones y un desarrollo más profundo de la regulación normativa es posible una disminución de las situaciones de riesgo creando conciencia social en el uso racional del fuego.

Incendios originados bajo líneas eléctricas

Mantener y mejorar la colaboración desarrollada con las empresas responsables de la gestión y mantenimiento de la infraestructura eléctrica con el fin de reducir los incendios originados por esta causa.

Incendios originados en la red viaria

Incendios generados en la zona de influencia de la red viaria. Establecer posibles medidas de gestión en áreas de alta susceptibilidad de incendio, tales como una buena señalización y una correcta gestión del combustible en banda lateral.

2.2. Análisis de riesgo (peligro y vulnerabilidad).

La siguiente información ha sido desarrollada en base a las directrices contempladas en el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Región de Murcia (Plan INFOMUR).

2.2.1. Índice de Riesgo.

El riesgo que puede generarse por los incendios forestales se calcula en función de la estimación del índice de Riesgo Local, referido a cada uno de los municipios atendiendo a su orografía, climatología, a la superficie y densidad de su masa forestal tanto si es arbolada como matorral y fundamentalmente al número de incendios habidos en los últimos años.

Analizando cada uno de los parámetros indicados anteriormente se han determinado los índices de riesgo, que a su vez configuran las zonas de riesgo y en consecuencia distintas prioridades de defensa, que quedarán resumidos por términos municipales o ámbitos geográficos en el apartado de zonificación del territorio.

2.2.2. Metodología empleada para la Valoración del Índice de Riesgo.

En la iniciación de los incendios forestales influyen fundamentalmente las características del combustible forestal existente en el monte, la probabilidad de que se presente alguna de las causas típicas de incendio y las condiciones meteorológicas de cada momento.

En la mayor o menor peligrosidad de los combustibles forestales influirán la especie predominante, su estado y acumulación, si es masa joven o adulta, si está podada o no, aclarada o no, desbrozada recientemente o no, y todas aquellas posibles interrelaciones que se puedan dar en un estado de origen natural.

Las causas de incendio hacen que aparezca el concepto de riesgo como la probabilidad de que un incendio se origine.

El riesgo de incendio forestal se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona. Se estima a través de tres índices que reflejan la frecuencia de incendios, la peligrosidad de las causas y la peligrosidad de los combustibles.

a) Índice de frecuencia

Su cálculo se realiza utilizando los promedios del número de incendios en una zona determinada.

F_i	Valoración
< 1	Muy bajo
1 - 2	Bajo
3 - 4	Moderado
5 - 6	Alto

$$F_i = \frac{1}{a} \sum_{1}^{a} n_i$$

F_i = índice de frecuencia

7 - 10	Grave
> 10	Extremo

n_i = n.º de incendios cada año

a = número de años

b) Índice de causalidad de incendios

Este es el número que señala la tipología más frecuente de causas de incendios forestales en la zona. El coeficiente de peligrosidad tiene en cuenta la eficacia para incendiar que cada causa tiene, considerando el monte en condiciones iguales para todas ellas.

Los valores del coeficiente de peligrosidad son los siguientes:

Tipo de causa	Coeficiente de peligrosidad
Intencionado	10
Negligencia	5
Desconocida	5
Accidente	1
Rayo	1

El índice se valorará de acuerdo con la siguiente escala:

Ci	Valoración
7 - 10	Grave
5 - 6	Alto
3 - 4	Moderado
0 - 2	Bajo

La peligrosidad grave significa que la mayor parte de los incendios son intencionados. La alta significa negligencias muy frecuentes combinadas con actividad incendiaria no muy intensa. La moderada y baja, significan que sólo se producen incendios accidentalmente o por negligencia poco probables.

c) Índice de peligrosidad derivada del combustible forestal

Este índice debe representar la enorme importancia que la vegetación tiene dentro del cálculo del riesgo.

Se calculará de acuerdo con la superficie cubierta por cada tipo de combustible en la zona considerada, así como con su mayor o menor probabilidad de ignición, combustión y propagación. Los tipos o modelos de combustibles se han clasificado según la tipología definida por el U.S. FOREST SERVICE (Rothermel, 1972), adaptados a España por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, quedando la peligrosidad de cada modelo de combustible definida de la siguiente forma:

Modelo de combustible	Peligrosidad (v)
Grupo de los pastizales (1, 2 y 3)	10
Grupo de los matorrales (4, 5, 6 y 7)	10
Grupo del arbolado (8, 9 y 10)	5
Grupo de los restos (11,12 y 13)	1

El índice de peligrosidad derivado del combustible forestal se calcula con la siguiente fórmula:

$$V_i = \frac{1}{S} \sum_{1}^{v} v \cdot S_m$$

V_i = índice de peligrosidad derivada del combustible forestal

S = superficie total

v = peligrosidad de cada modelo de combustible

S_m = superficie ocupada por cada modelo de combustible

El índice se valorará de acuerdo con la siguiente escala:

Vi	Valoración
1 - 2	Bajo
3 - 4	Moderado
5 - 6	Alto
7 - 10	Extremo

d) Índice de riesgo local

Es un número que integra la frecuencia de incendios, la tipología de las causas y la de los combustibles forestales en una zona determinada.

El índice de riesgo local se calcula de la siguiente forma:

$$RL = F\ C\ V$$

RL = índice de riesgo local F = índice de frecuencia

C = índice de causalidad

V = índice de peligrosidad derivada del combustible forestal

El índice se valorará de acuerdo con la siguiente escala:

Índice de riesgo local	Grado de riesgo
> 300	Grave
100 - 300	Alto
25 - 100	Moderado
< 25	Bajo

El índice de riesgo local es proporcional a sus tres componentes, de modo que si alguno de ellos es muy bajo el riesgo local también lo es aunque los otros puedan ser altos. Los índices superiores a 100 revelan situaciones especialmente peligrosas, ya que tanto los modelos de comportamiento de la población como los tipos de combustibles forestales favorecen la iniciación de incendios.
Los índices de 25 a 100 corresponden a situaciones en las que algunos de los factores tienen valores moderados, lo que limita la peligrosidad de la zona.
Los índices inferiores a 25 corresponden a situaciones de escaso riesgo.

2.2.3. Vulnerabilidad.

Las consecuencias de los incendios son objeto de un análisis cuantitativo en función de los elementos vulnerables expuestos a los incendios forestales, es decir, Personas, Bienes y Medio Ambiente.

Los elementos a proteger serán:

- La vida y seguridad de las personas.
- Valores de protección de infraestructuras, instalaciones y zonas habitadas.
- Valores económicos.
- Valores de protección contra la erosión del suelo.
- Valores ecológicos.
- Valores Paisajísticos.
- Patrimonio histórico-artístico.

Es de destacar, independientemente de los valores expuestos anteriormente, que existen en determinados territorios forestales de nuestra Región: Espacios Naturales Protegidos, Lugares de Importancia Comunitaria, Zonas de Especial Protección para las Aves, Montes Públicos, Áreas de Protección de la Fauna, Especies Protegidas de flora y fauna, Áreas de Sensibilidad Ecológica, Reservas Regionales de Caza, Cotos de caza, Refugios de Caza, Áreas Recreativas, e instalaciones turísticas y de uso público donde la presión humana es grande incidiendo en la Vulnerabilidad y, por su- puesto, en la prioridad de defensa.

2.3. Zonificación del territorio.

De acuerdo con las directrices desarrolladas en el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales de la Región de Murcia (Plan INFOMUR), el análisis del riesgo que puede generarse por un incendio forestal, las condiciones meteorológicas que con carácter habitual afectan al territorio y los elementos vulnerables expuestos fundamentalmente la vida y la seguridad de las personas, se obtiene una distribución territorial por zonas de riesgo, que coincidentes o no con términos municipales, o grupos de municipios establecen las prioridades de defensa en función del nivel de riesgo asignado a cada zona.

En dicho sentido, a continuación, se efectúa la zonificación del territorio de esta Comunidad Autónoma, distinguiendo zonas de riesgo Alto, Medio y Bajo.

La zonificación del territorio influida por el clima, la orografía, la vegetación, el índice de riesgo y la vulnerabilidad, ha determinado en el tiempo la existencia de una infraestructura de vigilancia, detección y combate de incendios forestales formada fundamentalmente por puestos fijos y móviles de vigilancia y detección; brigadas helitransportadas con bases en Alcantarilla, Abarán y Zarcilla de Ramos, brigadas forestales de defensa contraincendios y los parques de Bomberos del Consorcio de Extinción de Incendios y Salvamento, y S.E.I.S. de Murcia y Cartagena.

a) Zonas de Riesgo Alto

Comprende zonas forestales de los términos municipales de: Abanilla, Abarán, Albudeite, Aledo, Alhama, Archena, Blanca, Bullas, Calasparra, Caravaca, Cartagena, Cehegín, Cieza, Fortuna, Jumilla, Librilla, Lorca, Moratalla, Mula, Murcia, Ojós, Pliego, Ricote, Totana, Ulea y Villanueva del Río Segura.

También se consideran incluidos en las zonas de riesgo alto y con máxima prioridad de defensa, las demarcaciones geográficas que incluyan alguna de las figuras de protección especificadas en el apartado 3.1.3. y las ZAR definidas en apartado 3.2.4.

En consecuencia, el municipio o municipios en los que se encuentre alguna de las demarcaciones citadas, deberán elaborar los correspondientes Planes de Actuación de ámbito local de Emergencia por Incendios Forestales, articulando con otros municipios

colindantes, cuando el caso lo requiera, los mecanismos necesarios para la elaboración conjunta de los Planes de Actuación.

Asimismo, y como Anexos se integrarán en ellos los planes de autoprotección de urbanizaciones, campings, empresas, núcleos aislados de población, o cualquier otro que se encuentre ubicado en el ámbito geográfico citado.

De la misma manera, e independientemente de los Planes citados, si las autoridades locales correspondientes lo consideran procedente, podrán confeccionar Planes para ámbitos territoriales distintos de los anteriores.

b) Zonas de Riesgo Medio

Comprende los términos municipales de: Águilas, Fuente Álamo, La Unión, Mazarrón, Molina de Segura, Puerto Lumbreras, Santomera y Yecla.

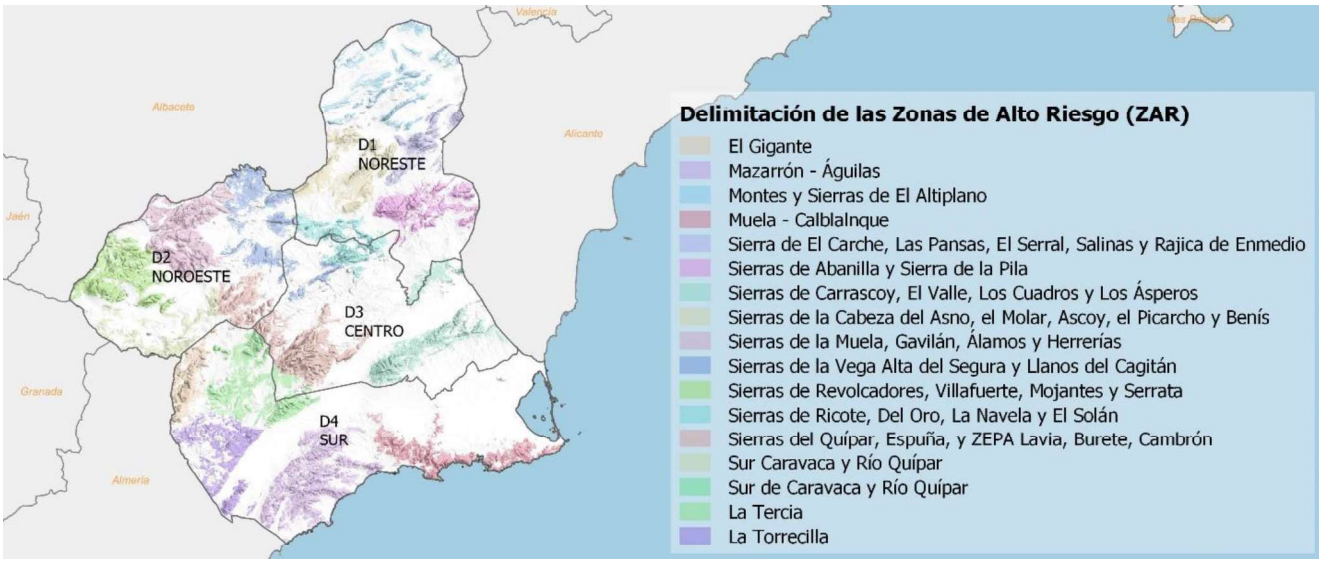
c) Zonas de Riesgo Bajo o Nulo

Comprende términos municipales de Alcantarilla, Alguazas, Beniel, Campos del Río, Ceutí, Los Alcázares, Lorquí, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y Las Torres de Cotillas.

d) Zonas de Alto Riesgo (ZAR)

Las ZAR (Zonas de Alto Riesgo) son las 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, así delimitadas por la Orden de 12 de julio de 2012, de la Consejería de Presidencia (BORM nº169 de 23 de julio de 2012) serán consideradas Zonas de Riesgo Alto.

Figura 3. Delimitación de las ZAR y localización con respecto a las demarcaciones forestales. Fte.: elaboración propia.

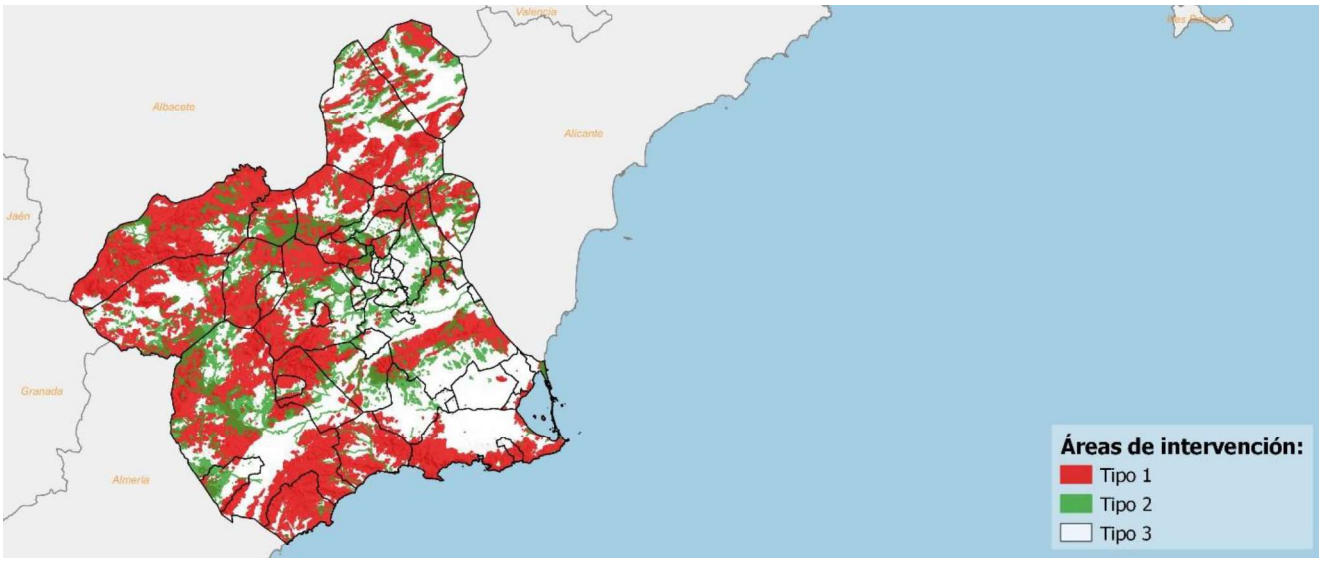


2.3.1. Mapa de áreas de Intervención.

De acuerdo con la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales, se zonifica el territorio en función del riesgo y las previsibles consecuencias de los incendios forestales, delimitando áreas según posibles requerimientos de intervención y despliegue de medios y recursos.

Se ha elaborado el mapa de áreas de Intervención, clasificando la Región de Murcia en tres tipos, según las cuales, se concreta el procedimiento de activación en cada una de ellas.

Figura 4. Distribución de las diferentes áreas de Intervención. Fte.: elaboración propia.



Áreas Tipo 1:

- Espacios naturales y zonas protegidas (ENP, LIC, ZEC y ZEPA).
- Zonas arboladas.
- Matorral con continuidad.
- Zonas de ribera de interés.
- Zonas de interfaz: urbano–forestal, forestal–BIC, industrial–forestal.

Áreas Tipo 2:

- Áreas a menos de 400 m de zonas forestales.
- Áreas de matorral rodeado de zonas agrícolas.
- Zonas de pastos.
- Riberas y cañales.

Áreas Tipo 3 (zonas no forestales):

- Zonas agrícolas (secano y regadío).
- Zonas urbanas e industriales.

2.4. Interfaz urbano-forestal.

El 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, define la interfaz urbano-forestal como "zona en la 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".

En la Región de Murcia, existe un alto grado de antropización del territorio debido a la continuada explotación principalmente agrícola y ganadera, si bien hacia las zonas del interior ha existido en las últimas décadas una migración rural lo que ha propiciado el abandono de algunos terrenos que antaño estaban destinados al cultivo agrícola y que a través de procesos de silvogénesis se han transformado en terreno forestal.

Respecto a la población que habita las zonas de interfaz urbano forestal se distingue entre la que habita de manera continua, principalmente hacia las zonas del interior y las que habitan de manera estacional, en las zonas del litoral y segundas viviendas residenciales próximas a los principales núcleos de población.

2.4.1. Localización de tipologías de IUF.

Los principales modelos de interfaz urbano forestal que se han identificado en la Región de Murcia son los siguientes:

- Núcleos aislados
- Urbanización en intermix
- Diseminado de edificaciones
- Interfaz agrícola forestal
- Mosaico agroforestal
- Interfaz industrial forestal

A continuación, se ejemplifica cada modelo de interfaz urbano forestal.

a) Núcleos aislados

Los Núcleos aislados se extienden sobre todo el territorio, predominando sobre todo en el Noroeste, son tales como caseríos o cortijos, en los que una única infraestructura se encuentra rodeada de masa forestal, las vías de acceso suelen ser estrechas y de sentido único y casi siempre carecen de hidrantes.

La densidad de casas es menor a 3 casas por hectárea y el índice de peligro es **ALTO.**

Las casas aisladas han de contar con un plan de autoprotección, que incluya la reducción del combustible forestal alrededor del edificio, la adecuación de rutas de escape y acceso, la preparación de elementos pasivos y activos de combate y la adecuación de zonas defendibles. Idealmente, la edificación ha de servir también como refugio al fuego en caso de atrapamiento.

Foto 1. Ejemplo de modelo núcleo aislado.

b) Urbanización en intermix

Intermix junto a los mayores núcleos de población y en las zonas más próximas al litoral, en ellas las viviendas se mezclan con la masa forestal y vegetación de jardín, la disposición de los viales y la existencia de hidrantes suele depender del grado de urbanización y del desarrollo de planes de ordenación urbanística en el municipio**.**

Potencialmente todas las casas están expuestas al fuego a su alrededor. Dado el alto número de viviendas, los planes de autoprotección juegan un papel primordial. La evacuación ha de

realizarse con mucha antelación y siguiendo un plan, por el número potencial de personas. El progreso de fuego ha de evitarse creando roturas a la continuidad del combustible. Es necesaria una planificación conjunta del combustible.

El índice de casas es mayor de ocho casas por hectárea y el índice de peligro es **MUY ALTO.**

Foto 2. Ejemplo de modelo urbanización en intermix.

c) Diseminado de edificaciones

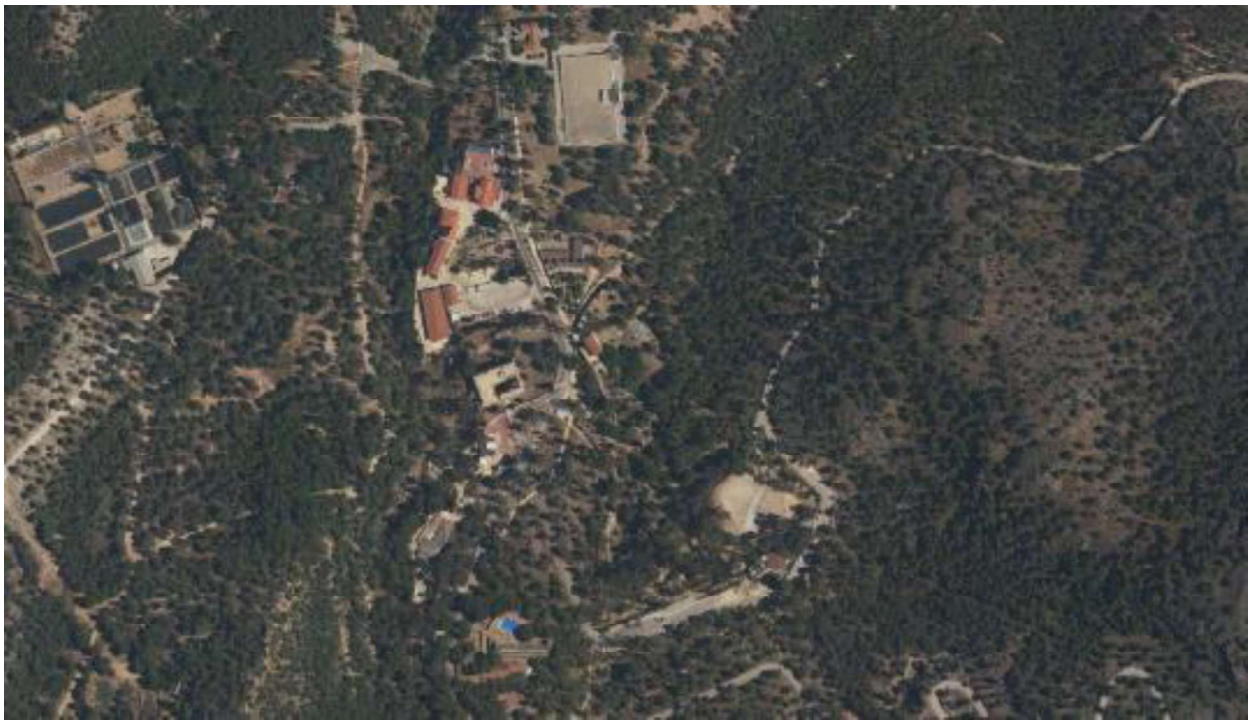
El Diseminado de edificaciones es un modelo presente en su mayoría en las zonas de influencia junto a las grandes masas forestales de la Región, se trata de un modelo en el que varias viviendas o infraestructuras se encuentran dispersas por la masa forestal, de manera

más o menos agrupada, la presencia de hidrantes suele ser nula, debido a su bajo grado de urbanización.

Los protocolos de autodefensa son muy importantes, Las operaciones de evacuación han de realizarse con tiempo. Idealmente, las viviendas han de contar con área defendible y servir de refugio en caso de atrapamiento.

La densidad de casas es de 3 a 8 por hectárea y el índice de peligro es **MUY ALTO.**

Foto 3. Ejemplo de modelo diseminado de edificaciones.



d) Interfaz agrícola forestal

El Interfaz agrícola forestal es el modelo de mayor representación, dándose a lo largo de todo el territorio regional, en él los cultivos agrícolas lindan con las masas forestales, en este

modelo, además de los cultivos se pueden ver amenazadas diversas infraestructuras como cuartos de aperos, bombas de riego o productos fitosanitarios, los viales de acceso suelen ser los disponibles para la explotación de los cultivos agrícolas y la disponibilidad de hidrantes limitada, existiendo la disponibilidad de otros recursos hídricos.

El índice de peligro es **BAJO.**

Foto 4. Ejemplo de modelo interfaz agrícola forestal.

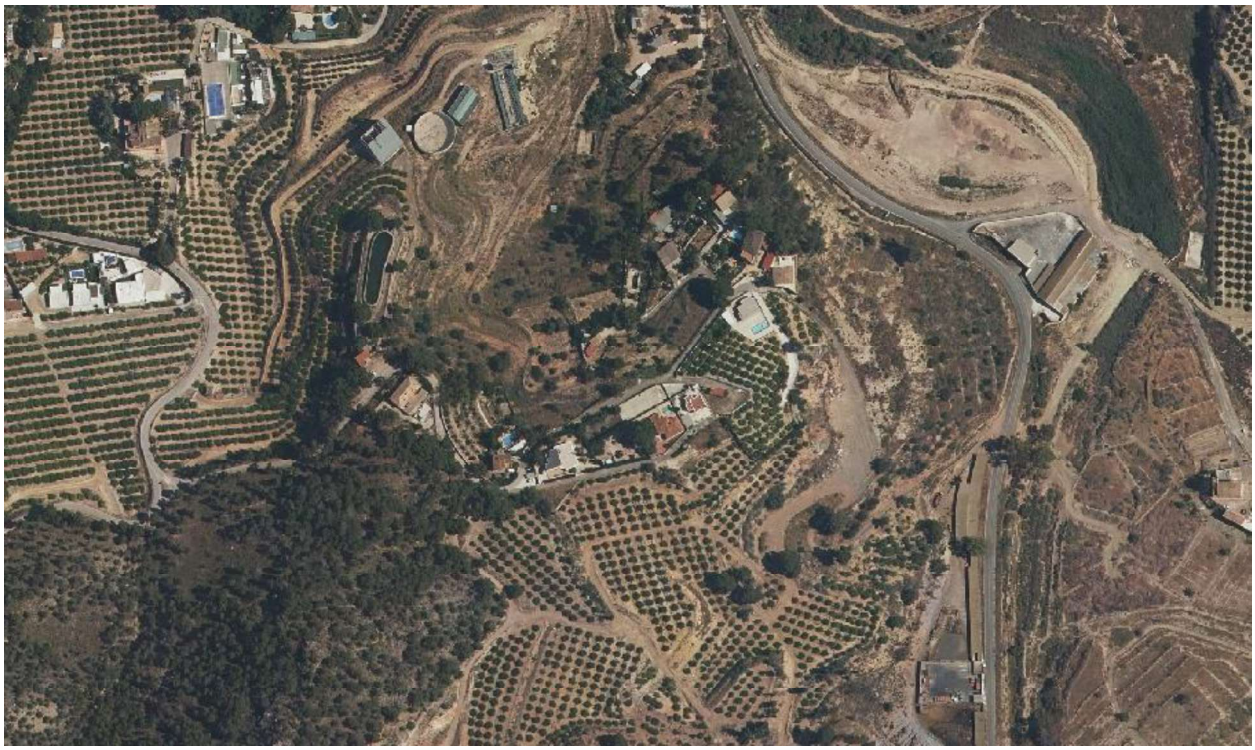
e) Mosaico agroforestal

El modelo de Mosaico agroforestal aumenta su presencia conforme nos adentramos hacia las zonas más al interior de la Región, en él los bordes de los cultivos se naturalizan, llegando a entremezclarse con la vegetación forestal, la presencia de hidrantes es nula, si bien existe la disponibilidad de otro tipo de recursos hídricos como balsas de riego.

De modo general, la evacuación es la práctica más recomendable si se hace con suficiente tiempo y se dispone de áreas seguras para la población, pero en caso extremo este tipo puede ofrecer refugio seguro si se encuentra atrapado por el fuego. Las viviendas situadas en el borde, idealmente, han de contar con áreas defendibles y accesos, separando éstas de la masa forestal.

El índice de peligro es **MEDIO.**

Foto 5. Ejemplo de modelo mosaico agroforestal.



f) Interfaz industrial forestal

La Interfaz industrial forestal es uno modelo de alta peligrosidad debido al tipo de infraestructuras que se pueden ver amenazadas, su presencia se limita junto a algunas de las grandes zonas industriales de la Región, como por ejemplo el valle de escombreras, en este modelo toman especial importancia la figura de los planes de autoprotección y los sistemas de protección pasiva, de los que generalmente carecen, le disposición respecto a la vegetación forestal suele conformar un borde bien definido y suelen presentar hidrantes en el interior de la zona industrial.

A lo largo de la frontera entre la masa forestal y la zona industrial, la construcción de una faja de protección con baja densidad de vegetación arbórea y ausencia de vegetación de superficie aumenta la protección, además de facilitar las labores de extinción. Las infraestructuras de defensa han de situarse a lo largo de esta línea. Paralelamente ha de planificarse la defensa de la posible salida del fuego hacia la masa forestal debida a la

actividad. Se debe evitar la disposición de materiales potencialmente peligrosos en los 30 metros inmediatos al borde con la masa forestal.

El índice de peligro es **MUY ALTO.**

Foto 6. Ejemplo de modelo interfaz industrial forestal.

2.5. Determinación de los puntos estratégicos de gestión (PEG), así como de las áreas de actuación singularizadas.

La definición más aceptada de puntos estratégicos de gestión es "localizaciones del territorio en las cuales la modificación del combustible y/o la preparación de infraestructuras permiten al servicio de extinción ejecutar maniobras de ataque seguras para limitar la potencialidad de un gran incendio forestal" (Costa et al., 2011).

Asimismo, las características que impulsan el comportamiento de los incendios forestales, normalmente, se agrupan en variables climáticas, topográficas y relacionadas con el combustible. Entre estos, solo el combustible puede ser controlado (Watherspoon y Skinner, 1995).

En este contexto, la inclusión del análisis de riesgo de incendios en la planificación forestal está claramente justificada. Dichos análisis ayudan a reducir la incertidumbre al anticipar los resultados de alternativas de manejo de manera sistemática, e identificar opciones de administración que reducen las pérdidas esperadas por incendio (Gadow, 2000).

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario estar preparados ante el escenario que se presenta en los próximos años respecto a los incendios forestales. Por ello, es crucial una adecuada planificación, análisis y anticipación mediante correctas técnicas de trabajos de prevención y extinción. En este sentido, los continuos avances tecnológicos han influido en el estudio y desarrollo de estas técnicas.

Realizar una planificación estratégica del territorio es fundamental a la hora de proyectar actuaciones preventivas que mitiguen los efectos del fuego. En este sentido, es esencial realizar un estudio detallado de todos los factores asociados a los incendios forestales, causas de inicio, desarrollo y, por supuesto, extinción, facilitando así esta última parte.

A continuación, se presentan dos modelos para la determinación de puntos estratégicos de gestión en la Región de Murcia, con la finalidad de priorizar acciones preventivas en el territorio de manera estratégica y singularizada.

La primera metodología empleada tiene varias fases conectadas entre sí. La fase inicial se centra en dividir la zona de estudio en celdas de un tamaño definido, teniendo como objetivo la realización de un análisis exhaustivo de cada una.

La zona de estudio se encuentra situada en el interior de la Región de Murcia, concretamente la Sierra de Ricote, con un gran valor cultural, paisajístico, turístico y social. El área de estudio abarca los términos municipales de Ricote, Ojós, Blanca, Mula y Campos del Río, centrándose en el Monte de Utilidad Pública nº 25 del Catálogo de Montes de Utilidad Pública denominado “Sierra de Ricote” perteneciente al Término municipal de Ricote. Cuenta con una superficie total de 4.219 hectáreas, siendo superficie pública 4.167,75 hectáreas y 51,25 hectáreas enclavados.

Figura 5. Localización M.U.P. Sierra de Ricote. Fte.: elaboración propia.

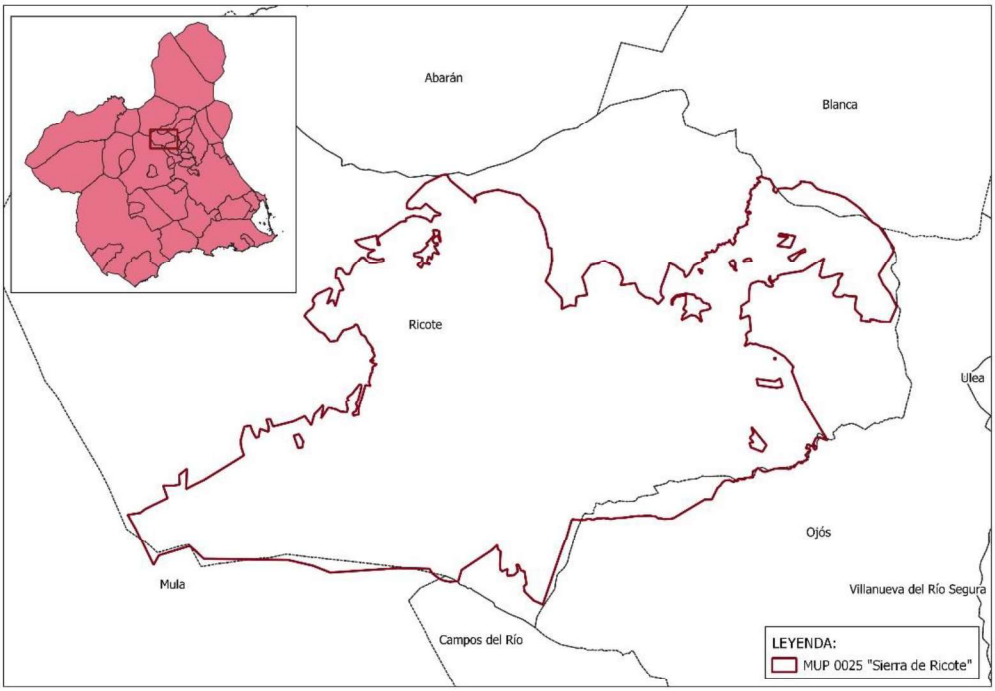
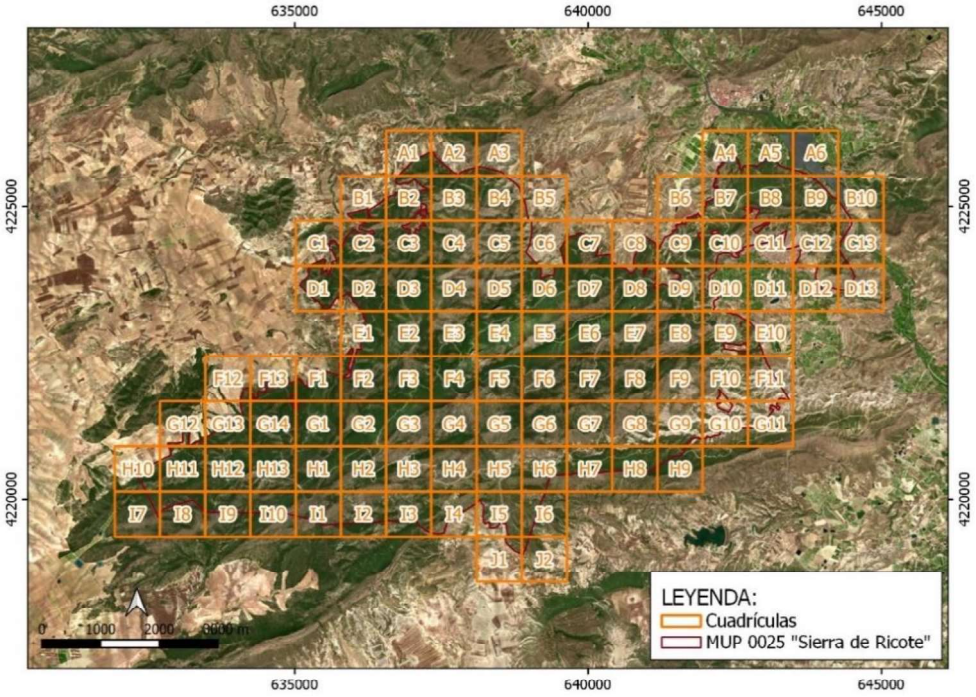


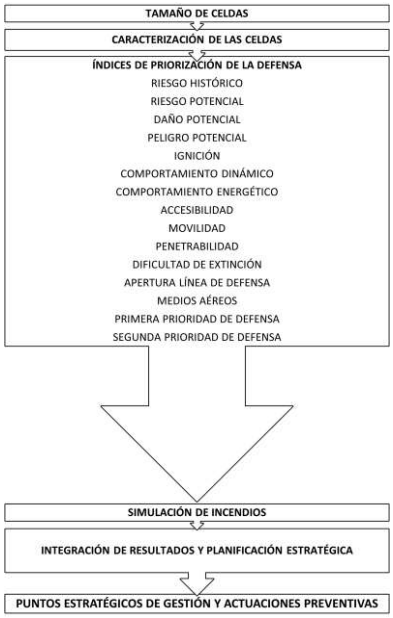
Figura 6. Cuadrículas de estudio. Fte.: elaboración propia.



Este análisis agrupa el cálculo de numerosos índices que finalmente proyectan unos resultados de prioridad de defensa contra incendios forestales para cada una de las celdas. En cuanto al cálculo de estos índices, es primordial el estudio pormenorizado a nivel celda de las características de cada una, por ejemplo, las diferentes manchas de modelos de combustible, la topografía, la presencia de infraestructuras preventivas, red de caminos o sendas que facilitan la extinción.

El procedimiento descrito queda reflejado de manera resumida en el siguiente esquema.

Figura 7. Esquema-resumen metodología. Fte.: elaboración propia.



A modo de ejemplo se muestra el procedimiento para calcular el índice de peligro potencial, el mismo revela la probabilidad de que ocurra un incendio dentro de cada celda, así como su comportamiento. El peligro se determina basándose en la combustibilidad de la vegetación existente, la orografía y la meteorología de la zona de estudio.

Para obtener el resultado de este índice es necesario el cálculo de tres subíndices: de Ignición, de Comportamiento Dinámico y de Comportamiento Energético.

- Subíndice de Ignición (Iig): depende de las características de la vegetación y de la facilidad que presenta para entrar en ignición.
- Subíndice de Comportamiento Dinámico: en este caso se valora la capacidad de dar continuidad a la ignición generada, en función de la pendiente y el viento predominante en la zona.
- Subíndice de Comportamiento Energético: depende de los modelos de combustible y de la capacidad de dar continuidad a los procesos de la combustión de los mismos.

La expresión que integra los tres subíndices descritos es la siguiente:

$$Ipp = Iig + Icd + Ice$$

Siendo:

Ipp: Índice de Peligro Potencial.

Iig: Índice de Ignición.

Icd: Índice de Comportamiento Dinámico.

Ice: Índice de Comportamiento Energético.

El subíndice de ignición estudia la capacidad que muestran los restos vegetales finos muertos o los combustibles presentes en cada celda para entrar en combustión. El cálculo de este subíndice se realiza mediante la siguiente ecuación:

$$Iig = \left[\sum_{i=1}^{n} PI_{mi} \times CI_{mi} \times A_i \times \frac{S_i}{S_{tc}}\right]$$

Donde:

Iig: Índice de Ignición.

PI_{mi}: peso asignado según la probabilidad de ignición de cada mancha de modelo de combustible presente en cada celda.

CI_{mi}: coeficiente de ignición asociado a cada modelo de combustible.

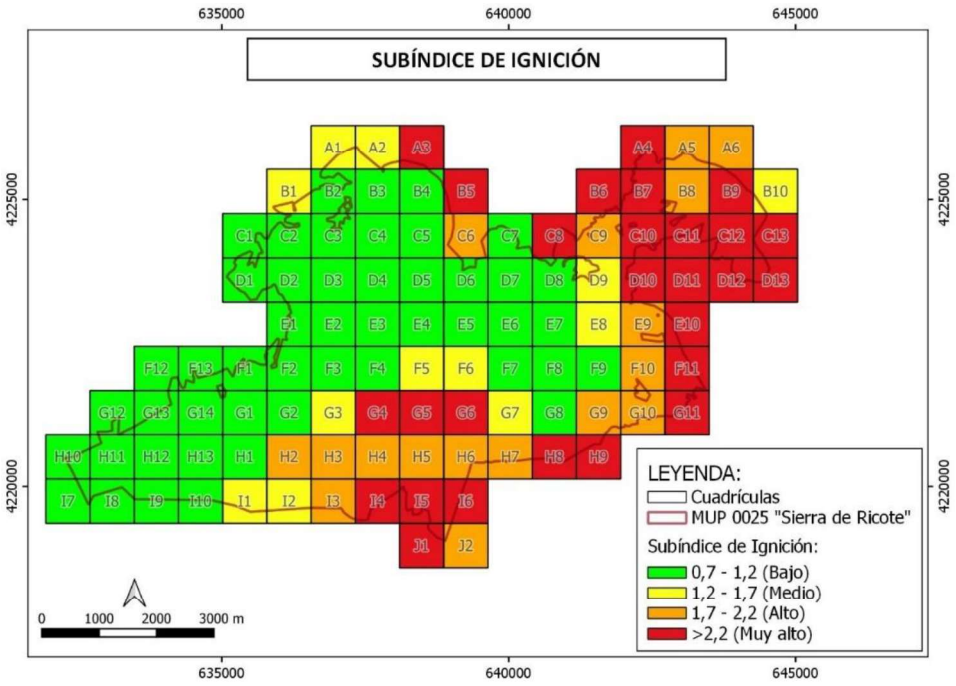
A_i: valor de la inflamabilidad según las especies vegetales presentes en cada mancha de modelo de combustible (valores obtenidos de las tablas tabuladas del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA)), baja inflamabilidad (1) y alta inflamabilidad (5).

Si: superficie que ocupa la mancha de modelo combustible dentro de cada celda.

S_{ct}: superficie total de todos los modelos de combustible presentes en cada celda.

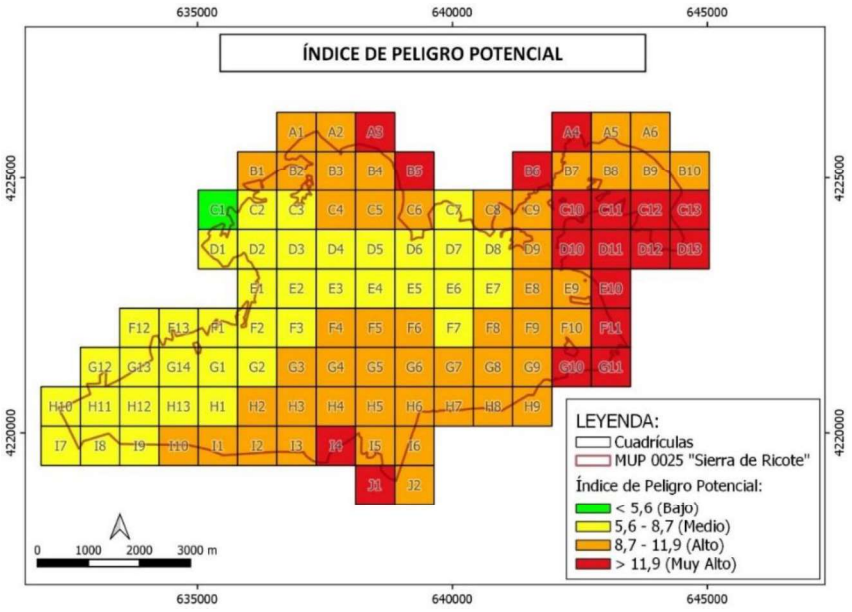
La ecuación para determinar el subíndice de ignición se aplica para cada celda, obteniendo en cada una de ellas el sumatorio de todos los polígonos de modelos de combustible presentes en la misma.

Figura 8. Subíndice de Ignición. Fte.: elaboración propia.



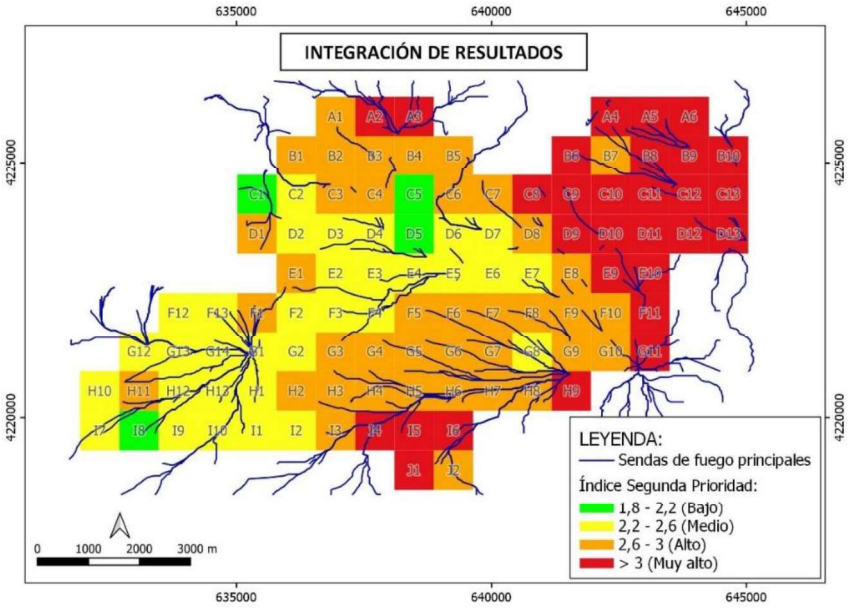
La siguiente figura muestra la clasificación del Índice de Peligro Potencial, analizando la misma, cabe destacar cómo las zonas de solana presentan un mayor peligro potencial que las zonas de umbría de manera generalizada, influido por los modelos de combustible y sus capacidades de ignición, propagación y comportamiento.

Figura 9. Índice de Peligro Potencial. Fte.: elaboración propia.



Tras el cálculo de todos los índices y definidas las celdas con mayor prioridad de defensa se realizan simulaciones con el software FLAMMAP y el histórico de incendios de cada una de ellas. Con ello se persigue establecer actuaciones preventivas mitigando las carreras potenciales de los incendios simulados.

Figura 10. Integración de resultados simulación con índices de Prioridad. Fte.: elaboración propia.



De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, se lleva a cabo una integración entre los índices de prioridad ya calculados y las simulaciones obtenidas, de manera que los

tratamientos se centrarán en cortar las carreras potenciales o de propagación mostradas por el software FLAMMAP y las celdas o cuadrículas con una alta prioridad.

Realizado un exhaustivo análisis de las celdas con mayor índice de prioridad, concentración de incendios, vegetación, valor paisajístico, repercusión económica, consecuencias ecológicas, entre otras, y relacionando todo esto con las simulaciones efectuadas y los patrones obtenidos en cuanto a las carreras potenciales resultado del histórico de incendios, se decide finalmente plantear actuaciones en las celdas B8 y H9. Las actuaciones planteadas y la ubicación de estas se pueden observar en las siguientes figuras.

Figura 11. Faja auxiliar planteada en Celda B8. Fte.: elaboración propia.

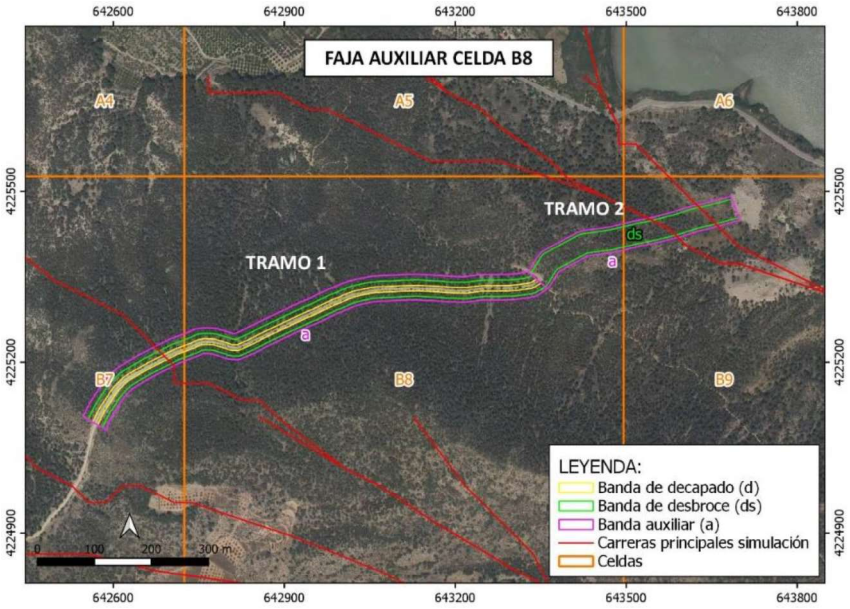
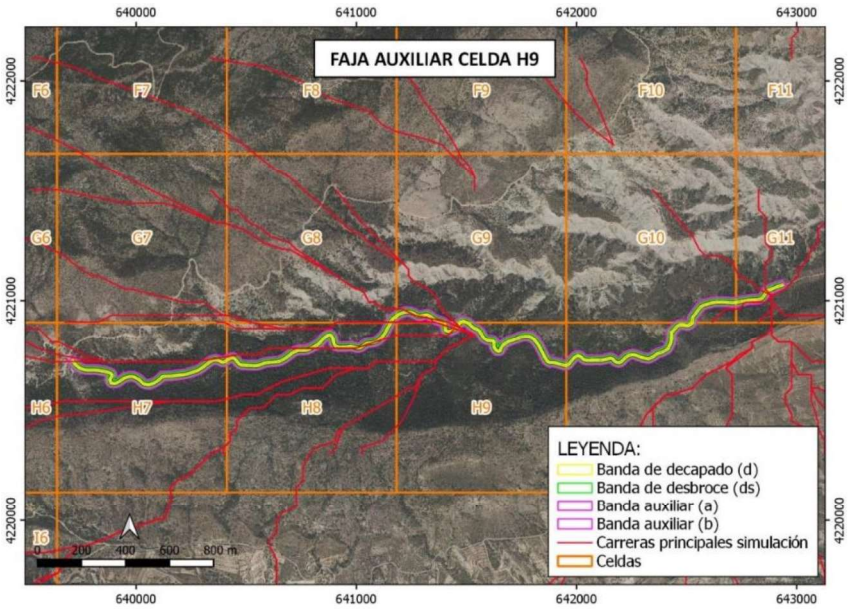


Figura 12. Faja auxiliar planteada en Celda H9. Fte.: elaboración propia.

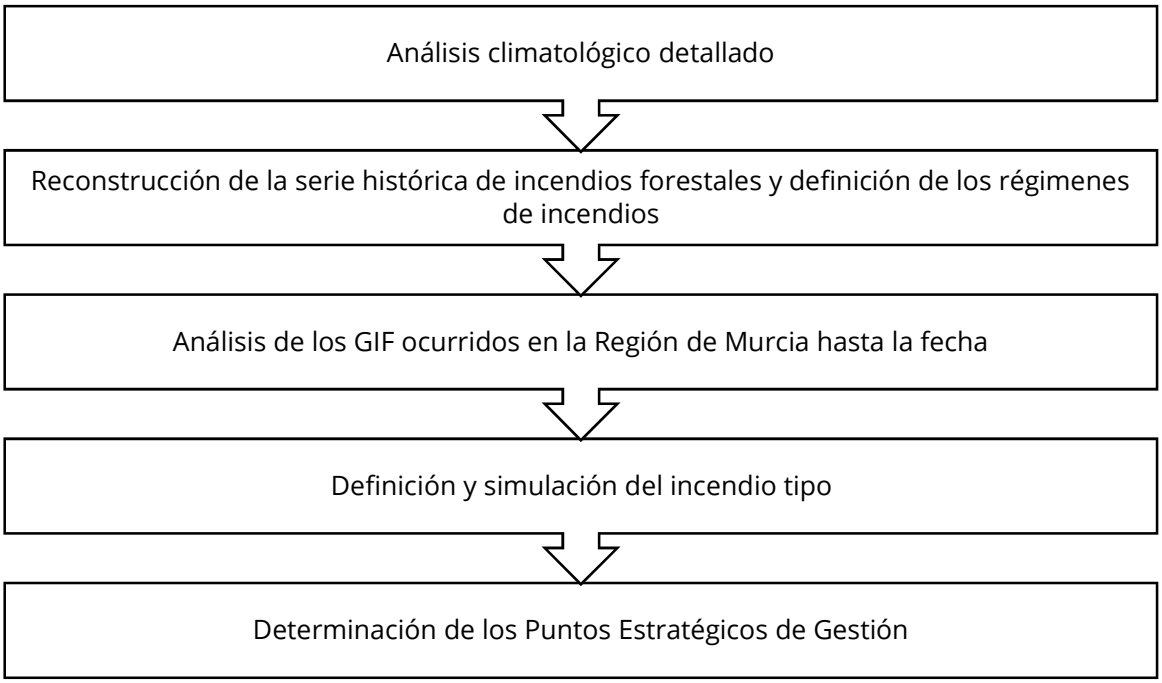


De manera análoga a lo anterior, se implementa la segunda metodología destinada a identificar puntos estratégicos de gestión. La misma se centra en reducir el riesgo de los efectos de un GIF en el entorno del Parque Regional de Carrascoy y El Valle.

Para ello, se van a seguir principalmente dos líneas de acción; la primera es planificar las actuaciones selvícolas para minimizar el efecto de un teórico GIF mediante la definición de una propuesta de las Áreas Estratégicas de Gestión, y la segunda es pre-planificar la intervención de los equipos de extinción en la zona de estudio mediante el diseño del plan de operaciones adaptado al incendio tipo (Costa et al., 2011).

Con el fin de alcanzar este propósito, la metodología seguida se desarrolla de manera resumida en el siguiente esquema.

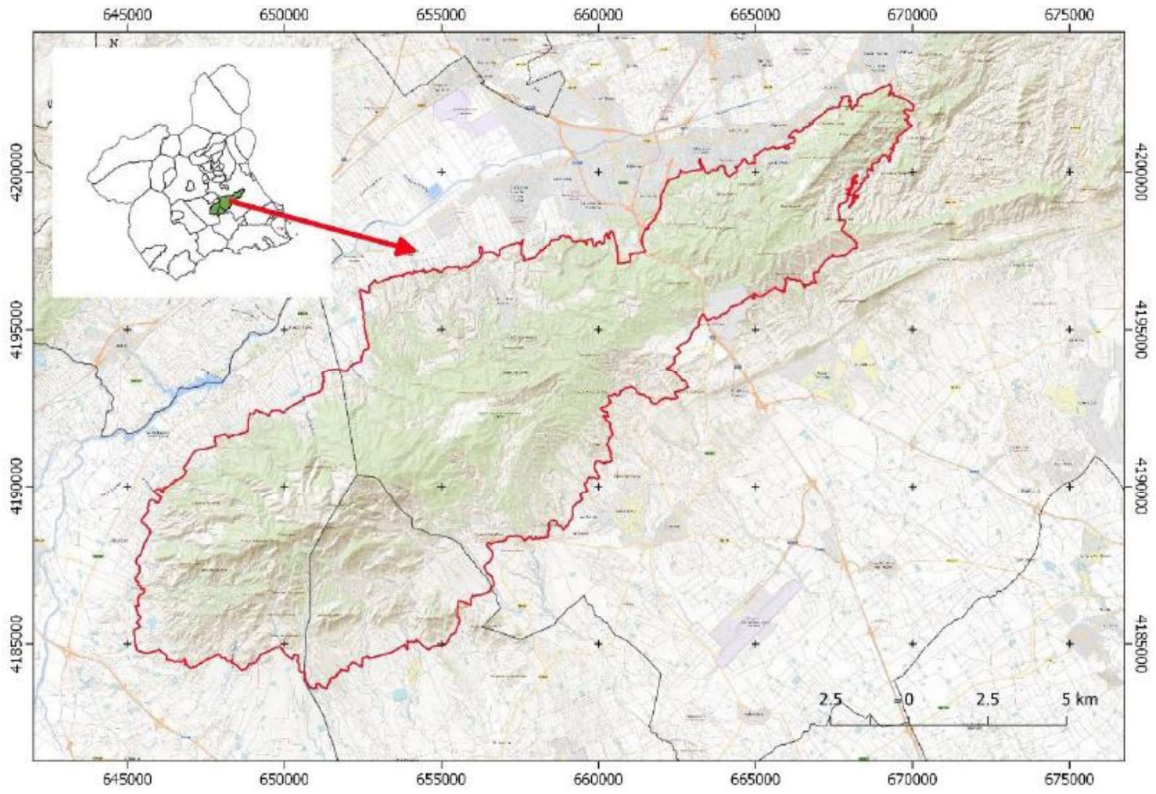
Figura 13. Esquema-resumen metodología. Fte.: elaboración propia.



El Parque Regional de Carrascoy y El Valle se encuentra situado en la porción Centro-este de la Región de Murcia y se encuentra dentro de la alineación montañosa formada por las sierras de Carrascoy, El Puerto y El Valle. El mismo se enmarca dentro de las Unidades territoriales de la Demarcación Centro y a la comarca forestal de Murcia. En lo relativo a las Unidades de gestión integral, el Parque Regional del Valle y Carrascoy pertenece a la División forestal Sur-Suroeste Centro.

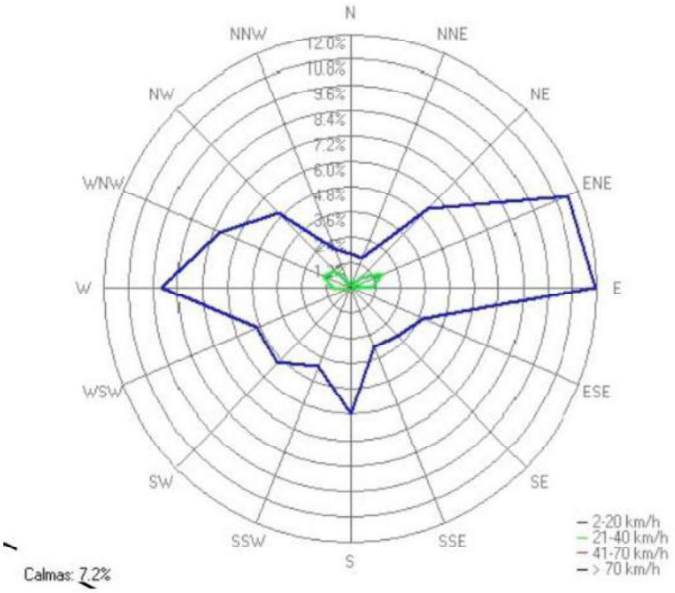
A nivel administrativo se circunscribe a los términos municipales de Murcia, Alhama de Murcia y Fuente Álamo, ocupando una extensión total de 17424 ha.

Figura 14. Delimitación del ámbito territorial. Fte.: elaboración propia.



Para el análisis climatológico se ha realizado un estudio de las distintas variables meteorológicas, series climáticas y condiciones sinópticas, entre las que destaca el análisis de vientos, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 15. Rosas de viento. Anual: diurna y racha máxima. Fte.: Atlas Climático de la Región de Murcia. AEMET.



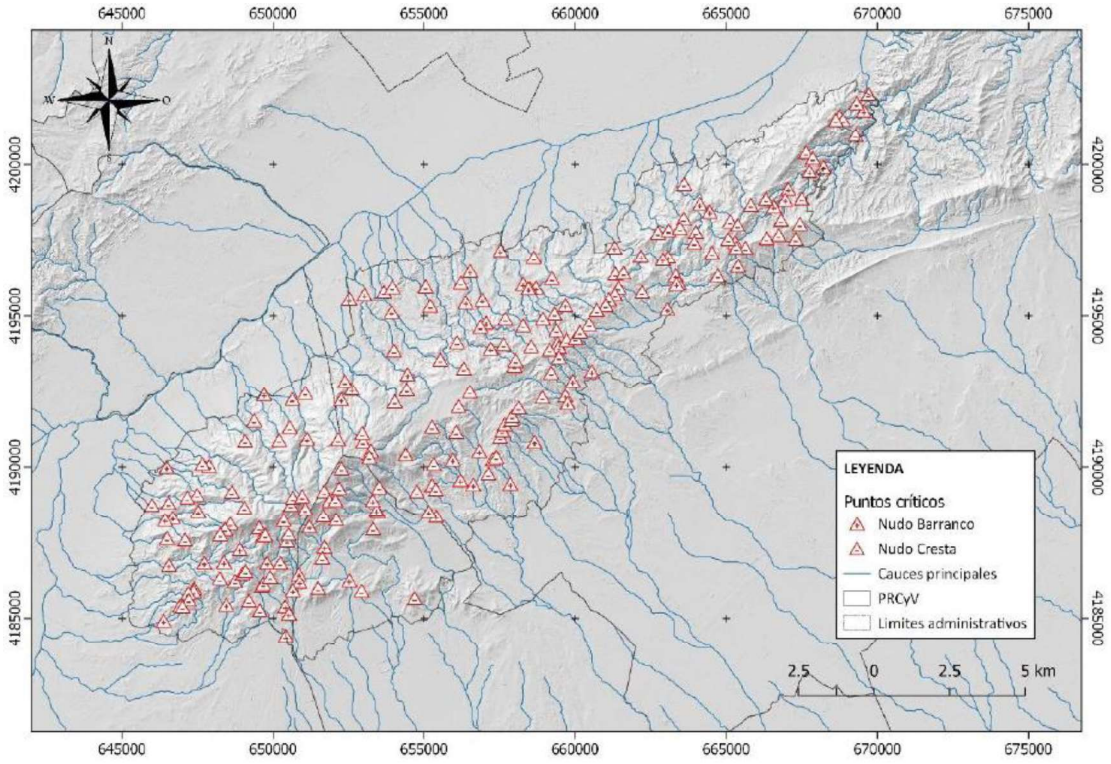
Tras el análisis de los GIF y la definición de los regímenes de incendios en la Región de Murcia, se establecen una serie de situaciones sinópticas potencialmente peligrosas.

- Situaciones de sur o meridionales.
- Situaciones de oeste o zonales.
- Situación de estancamiento anticiclónico.
- Situaciones de D.A.N.A.

Posteriormente se realizan simulaciones con Flammap con los escenarios sinópticos definidos. Las simulaciones permiten identificar las carreras de propagación principales de un frente de fuego. Con la longitud de llama y la velocidad de propagación se delimitan las zonas que se encuentran fuera de capacidad de extinción.

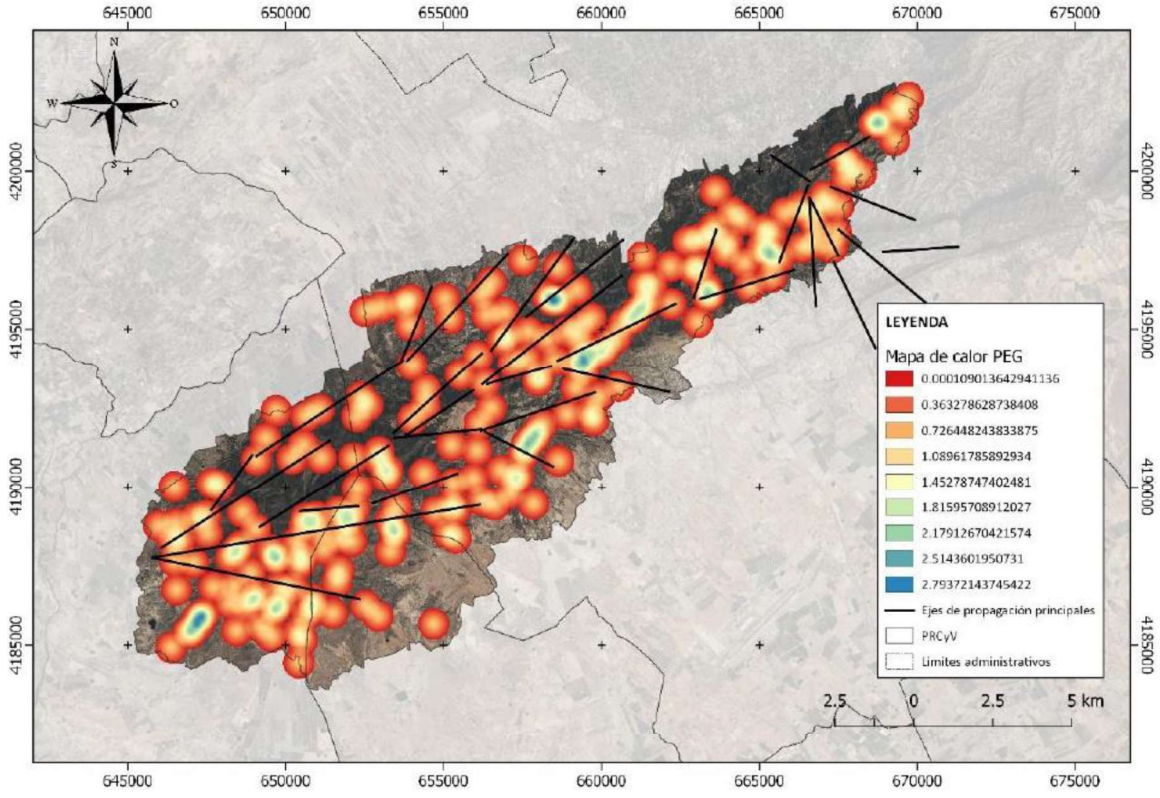
Con todo lo anterior se identifican puntos críticos y puntos de oportunidad, obteniendo un total de 225 puntos críticos.

Figura 16. Puntos críticos. Fte.: elaboración propia.



Finalmente se obtienen los PEG, calculados con la herramienta de los Minimum Travel Time (MTT) que integra el simulador estático FLAMMAP.

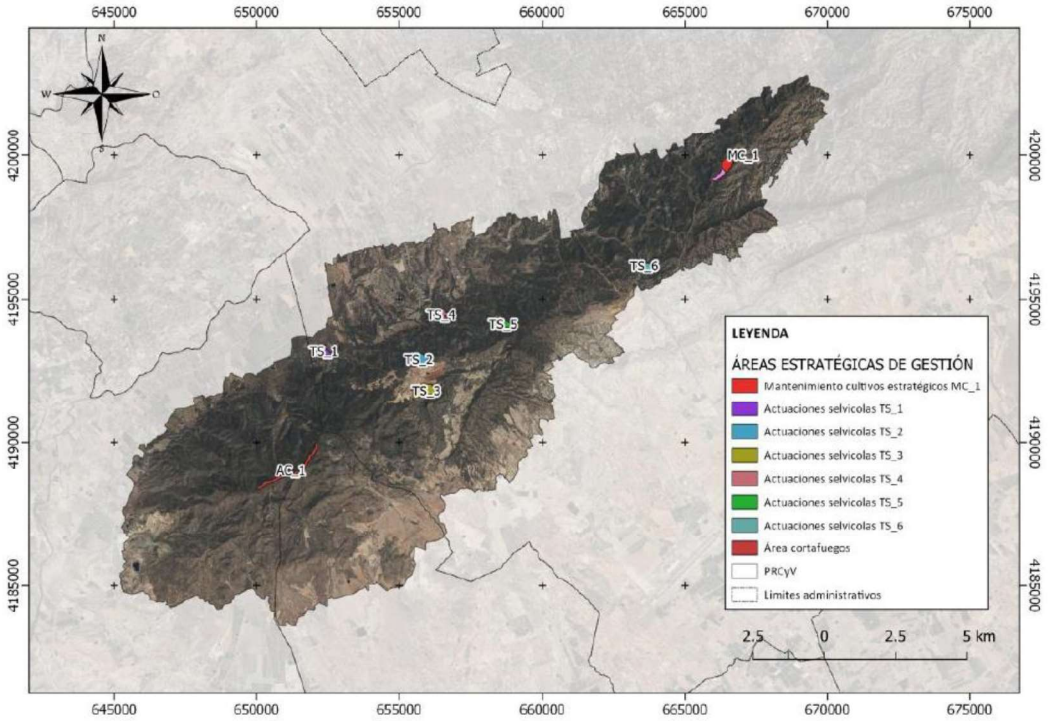
Figura 17. Mapa de calor PEG. Fte.: elaboración propia.



A partir de la rodalización de los PEG, se han elaborado una serie de propuestas de actuación, mediante la definición de las Áreas Estratégicas de Gestión (AEG), para reducir el avance del fuego, en apoyo con las estrategias de extinción del incendio. Estas áreas se tratan de unidades homogéneas ubicadas estratégicamente sobre el territorio, apoyadas en infraestructuras viarias.

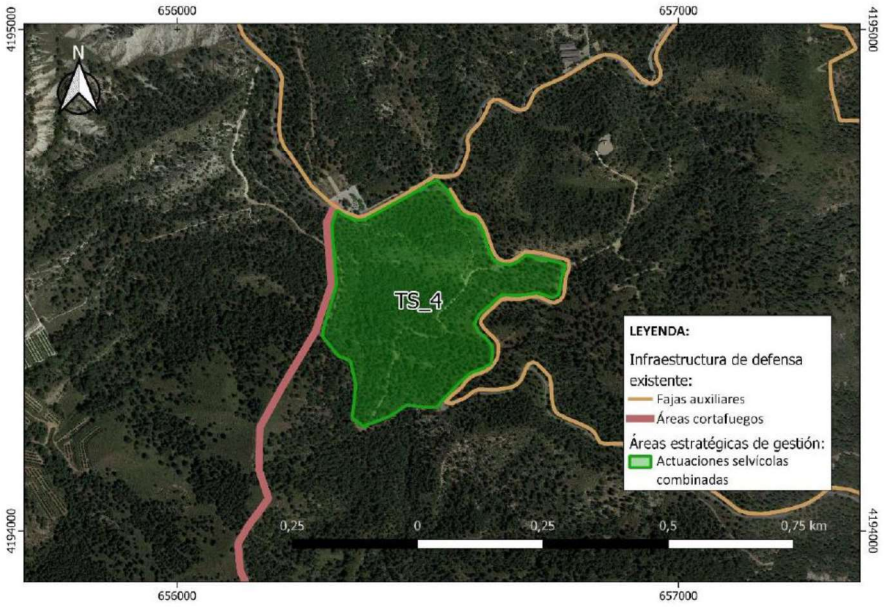
En concreto se han establecido 8 AEG (Figura 23), con 3 tipos de tratamientos diferentes, dos de ellos se corresponden con tratamientos selvícolas (1 área cortafuegos y 6 actuaciones areales) y la otra corresponde con el mantenimiento de cultivos estratégicos. El total de estas actuaciones asciende a una superficie de 165,9 ha.

Figura 18. Áreas estratégicas de gestión. Fte.: elaboración propia.



A continuación, se muestra en detalle uno de los PEG planteados, el rodal TS_4 se localiza en las proximidades de la rambla de las Cuevas del Buitre y la Vereda de los Rincones de Alcaraz. Con una superficie de 13,25 ha.

Figura 19. Área estratégica de actuación TS_4. Fte.: elaboración propia.



3. Épocas de mayor riesgo de incendios forestales.

3.1. Condiciones determinantes para la definición de las épocas de peligro.

El clima de la Región, como le corresponde por su propia localización, el extremo S de la fachada Oriental de la Península Ibérica, entre los 37º 22' S. y los 38º 45' N. de latitud, es típicamente Mediterráneo, con veranos cálidos y secos, inviernos suaves y lluvias equinocciales, y en general de una marcada irregularidad.

Pero en líneas generales y debido a las diferencias latitudinales, y sobre todo de altitud y continentalidad, presenta matizaciones, aunque siempre manteniendo los rasgos comunes comentados en el párrafo anterior.

A la hora de analizar los distintos elementos que caracterizan el clima murciano y las matizaciones que éstos pueden presentar en su distribución geográfica, vamos a hacer hincapié en aquellos que de un modo u otro son causa del inicio y/o propagación de un incendio forestal, y que a su vez pueden favorecer o entorpecer las labores de extinción.

Si tenemos en cuenta que el fuego es el fenómeno que se produce cuando se aplica calor a una sustancia combustible, elevando su temperatura hasta que empieza a desprender gases, cuya combinación con el oxígeno del aire proporciona la energía necesaria para que el proceso

continúe, lógicamente entenderemos que el peligro de incendios está íntimamente ligado a las condiciones ambientales y, por tanto, en el caso de los incendios forestales, a las condiciones meteorológicas.

Hecho este razonamiento, la temperatura ambiente, el viento y sobre todo la humedad y precipitación, son los factores más determinantes en el inicio y desarrollo de un incendio forestal.

Respecto a la temperatura, hay que señalar la benignidad térmica como rasgo fundamental, con temperaturas medias que oscilan entre los 19'2 ºC en Águilas y los 14'9 ºC registrados en el Altiplano. Los inviernos son suaves (la media del mes de enero oscila entre los 13'8 ºC de Águilas y los 5'6 ºC de Moratalla) y los veranos cálidos o muy cálidos. Son las comarcas del Altiplano, Noroeste y en torno a Sierra Espuña, las que contabilizan las temperaturas más bajas durante el invierno, debido fundamentalmente a la altitud y a la continentalidad, condicionando la existencia de "duros inviernos".

Durante el verano, de nuevo la continentalidad hace que, en las comarcas del interior, las temperaturas sean muy elevadas, con re- gistros que con frecuencia superan los 40 ºC. En el litoral, y aunque en ocasiones se alcancen los 40 ºC, las temperaturas son más suaves, ya que el mar actúa como regulador térmico.

En cuanto al régimen de precipitaciones, la Región de Murcia se encuadra en el "Sudeste Mediterráneo" de la llamada "España de transición", caracterizado porque la isoyeta de 300 mm. abarca la mayor parte del espacio regional, destacando a su vez la presencia de uno de los polos secos peninsulares. Así, en el Observatorio de Águilas-Faro, la precipitación media es tan solo 212 mm/año, y en el año hidrológico 1996 la media regional superó los 300 mm.

Las precipitaciones disminuyen de forma progresiva hacia el litoral, dándose los mayores valores en las áreas de marcado relieve, en las vertientes abiertas a la influencia de los vientos húmedos de levante. Destacan el sector montañoso del NW. regional y Sierra Espuña, con un total de 400-500 mm/año.

Un rasgo típico de la pluviometría es su elevada irregularidad interanual.

Pero, para caracterizar el régimen pluviométrico, hay que considerar el ritmo estacional, que viene gobernado por las peculiaridades mediterráneas: lluvias equinocciales, con elevados registros en otoño, entre la acusada sequía estival y el mínimo secundario invernal, al que sucede un máximo secundario en primavera.

Tabla 2. Precipitación media anual (mm). Periodo 1981-2021. Fte.: AEMET-Murcia.

Estación	Marzo	Julio	Total año
Alcantarilla	31	2	**290**
Murcia	30	3	**297**

S. Javier	24	2	**313**

Coincide por tanto la sequía estival con un calor intenso, y una de las insolaciones más elevadas de la Península, tanto por la mayor duración del día, como por la menor nubosidad.

En la Región de Murcia se alcanza de media anualmente las 3.000 h/sol, lo que supone un 60% sobre el máximo teórico.

Tabla 3. Insolación media anual (horas de sol). Periodo 1981-2021. Fte.: AEMET-Murcia.

Estación	Enero	Julio	Total año	% sobre Máx. Teórico
Alcantarilla	181	343	2.825	**60,5**
Murcia	189	353	2.967	**66**
S. Javier	173	307	2.621	**58**

De otro lado, la humedad de aire depende de la temperatura, se puede decir que, en el litoral, debido a la influencia del mar, las oscilaciones son escasas, si bien hacia el interior disminuye sensiblemente, sobre todo durante el verano, contribuyendo a la sequedad del clima.

Otro factor que incide directa o indirectamente, es el viento, tanto por su dirección como por su intensidad, aunque en líneas generales éstos últimos son débiles o moderados, en ocasiones soplan vientos fuertes que avivan los incendios y entorpecen las tareas de extinción, sobre todo cuando soplan racheados, asociados a fenómenos tormentosos o bien, por vientos de situación zonal o también denominados vientos “Föhn”, fenómeno que recalienta el aire y disminuye de forma drástica la humedad, son vientos de Poniente.

La dinámica atmosférica, en este período estival, se caracteriza por la presencia de aire cálido y subsidente en las capas altas, que determina una línea de inversión, lo que hace que los fenómenos convectivos acaben formando remolinos de polvo en una atmósfera seca. Sólo cuando se produce un caldeamiento muy intenso, es capaz de perforar el techo de inversión, lo que da lugar a las denominadas “tormentas secas”, causa de un importante número de incendios forestales en nuestra Región, ya que se caracterizan por chubascos de corta duración, escasa precipitación y fuerte aparato eléctrico.

Señalar, tras el análisis de los distintos elementos meteorológicos, que es por tanto durante el verano y en las tierras interiores donde aumenta el peligro de incendios forestales considerablemente.

Importante introducir un matiz, que de momento se está estudiando, pero que en un futuro más bien cercano habrá que tener en cuenta a la hora de justificar un marco temporal en los diferentes planes de prevención y extinción, “el cambio climático”, en este caso serían;

La Meteorología se verá afectada modificándose (a un mayor incremento) los valores de riesgo meteorológico y riesgo diario.

La combustibilidad, la menor humedad relativa de los combustibles forestales ocasionada por el cambio climático y la mayor abundancia de modelos de combustible de matorral xerófilo producirán un incremento de la combustibilidad en los sistemas forestales.

Por tanto, y ajustándose a las características intrínsecas del clima mediterráneo semiárido y mediterráneo continental que ocupa la mayor parte de la región, el marco temporal de las diferentes épocas de peligrosidad de incendios forestales está enmarcado en:

- **Noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo:**
  Condiciones más desfavorables para la declaración de incendios, temperaturas máximas bajas, pluviosidad moderada, humedad relativa media-alta y, por tanto, una disponibilidad del combustible para la ignición baja.
- **Abril, mayo y octubre:**
  Esta época empieza a presentar unos indicadores meteorológicos más favorables a los incendios en todas las variables.
- **Junio, julio, agosto y septiembre:**
  Condiciones climáticas de este periodo del año, con las temperaturas máximas más altas del año, una sequía recurrente y poca pluviosidad, invasiones de masas de aire sahariana que se estancan durante periodos prolongados en el tiempo y episodios de tormentas secas, todo ello unido a un combustible con total disponibilidad para arder.

3.2. Épocas de peligro.

A lo largo de todo el año y en función de distintos parámetros, fundamentalmente de la evolución del riesgo y de la vulnerabilidad asociados a las condiciones meteorológicas estudiadas en el apartado anterior, se establecen tres épocas de peligro de incendios forestales: alto, medio y bajo; épocas que asimismo y en función de elementos que puedan agravar o disminuir la situación de riesgo, deben considerarse como períodos variables que permitan un acople eficaz del Plan a la situación real de riesgo.

En dicho sentido el Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Interior, Emergencias y Ordenación del Territorio, con carácter anual, definirá los períodos correspondientes a cada una de las épocas de peligro.

No obstante, lo anterior y en función de la experiencia acumulada de años anteriores se establecen como épocas básicas de peligro para el presente ejercicio (2023-2024), y de acuerdo a la información extraída del Plan INFOMUR, las siguientes:

Época de Peligro Alto

Se considera esta situación en el intervalo de tiempo comprendido entre el 1 de junio de 2024 y el 30 de septiembre de 2024.

En este intervalo, la alerta y disponibilidad de medios, así como el despliegue de los mismos, es máximo.

Época de Peligro Medio

Se establecen dos periodos de tiempo, el comprendido entre el 1 de abril de 2024 y el 31 de mayo de 2024, y del 1 al 31 de octubre de 2024.

En estas épocas permanecen los medios en alerta, pero no se hace un despliegue específico de los mismos (excepto dos brigadas helitransportadas y 19 brigadas forestales terrestres de defensa contra incendios).

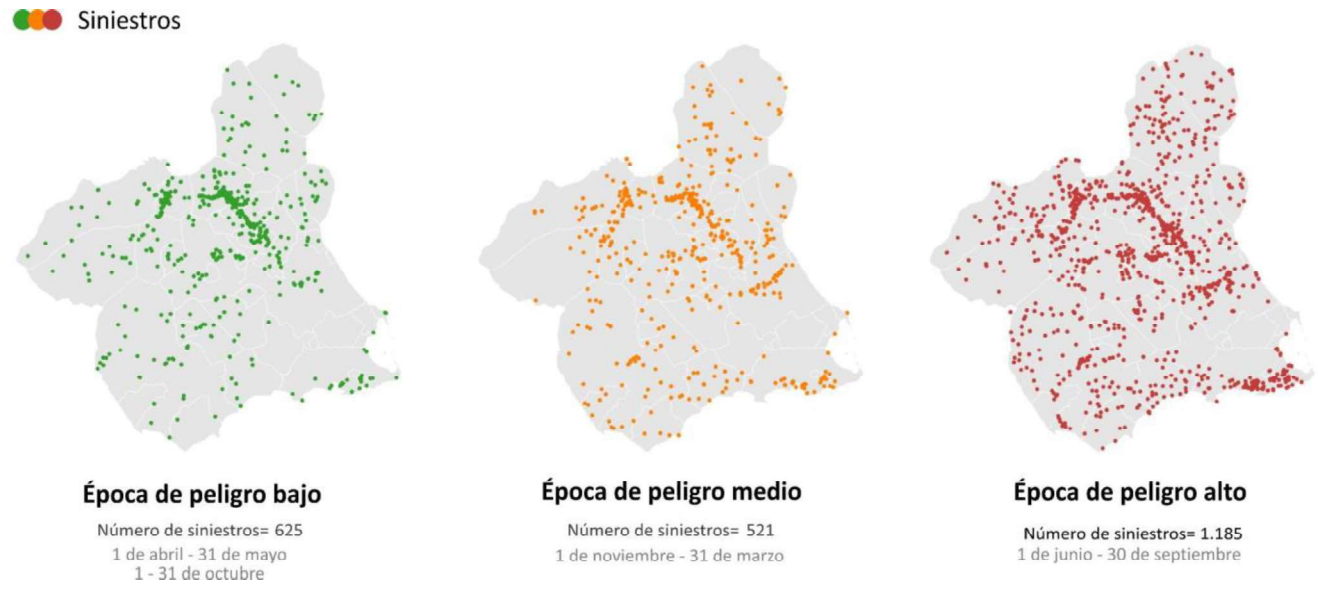
Época de Peligro Bajo

Es el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de noviembre de 2023 y el 31 de marzo de 2025.

En esta época no se considera necesario adoptar precauciones especiales y solamente están activados los medios cuya funcionalidad tiene carácter habitual y dos brigadas helitransportadas.

Figura 20. Distribución de los siniestros en suelo forestal durante las épocas de peligro definidas. Periodo 2003-2023.

Fte: elaboración propia. SIN DETERMINAR



3.3. Horarios especiales

En cumplimiento del apartado j) del artículo 48 de la Ley de Montes "*Las condiciones generales, tanto climatológicas como de cualquier otro tipo, que justifiquen la intensificación de los operativos y de los medios de vigilancia y extinción*". Durante la época de peligro alto, medio o bajo, se establecen una serie de horarios especiales para las distintas unidades del dispositivo en función de las condiciones meteorológicas.

Sus condiciones de aplicación responden a los siguientes supuestos y siempre bajo el criterio de la Dirección Técnica del Servicio:

- Emisión por parte del área de planificación y análisis de un parte de meteorología adversa para la Región de Murcia (no necesariamente aplicado de forma general, puede ser aplicado a una zona específica).
- Con carácter general a todas las unidades BRIFOR, BIR y BRIHELI cuando las predicciones meteorológicas emitidas por AEMET prevean la posibilidad de superar los 40°C en la Región de Murcia.
- Con carácter específico, por demarcaciones o por bases concretas, según valoración técnica, cuando las temperaturas previstas por AEMET puedan alcanzar más de 38° o menos de 40°C.
- Con carácter general, a todas las unidades BRIFOR, BIR y BRIHELI cuando el SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ÍNDICES DE EXTREMOS TÉRMICOS (Plan de Acciones Preventivas contra los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud), emitido por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y AEMET se encuentre en nivel de RIESGO MEDIO – índice 4 (color NARANJA).
- Con carácter específico, por demarcaciones o por bases concretas, según valoración técnica, cuando el SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ÍNDICES DE EXTREMOS TÉRMICOS (Plan de Acciones Preventivas contra los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud), emitido por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y AEMET se encuentre en nivel de RIESGO MEDIO – índice 3 (color NARANJA).

4. Diseño general del dispositivo de prevención, detección y extinción de incendios forestales.

4.1. Ubicación de las instalaciones.

4.1.1. Centro de Coordinación de Emergencias de la Región de Murcia (CECARM) Centro de Coordinación Operativa (CECOP).

Se encuentra operativo en los locales de la Dirección General de Seguridad Ciudadana y Emergencias con carácter permanente durante las 24 h. del día, estando atendido por tres operadores de mando y control, y un grupo de operadores de atención de llamadas.

Tabla 4. Localización y puestos CECOP. Fte.: elaboración propia.

Dirección	Enlace Google Maps	Teléfono	¿Quién trabaja aquí?
Centro de Coordinación de Emergencias 112. Avda. Ciclista Mariano Rojas, N.º 10. 30071 MURCIA.	https://goo.gl/maps/urNKRKkLUAL4eSPW8	968 366 900	Jefe de Operaciones, Coordinador de Bomberos del CEIS, Coordinador Forestal y Responsable de Información, Operador INFOGIS, Operador de CECOP

4.1.2. Centro de Coordinación Forestal (CECOFOR).

Centro de coordinación Forestal dependiente de la Dirección General de Patrimonio Natural y Acción Climática ubicado en el complejo forestal de "El Valle". Está encargado de gestionar el funcionamiento habitual del dispositivo de medios de extinción asignados por la Dirección General.

La Subdirección General de Montes y Áreas Protegidas es la responsable del funcionamiento del CECOFOR, designando por delegación al Coordinador Operativo Regional/Jefe de Comarca/Jefe de Zona que ocupe este puesto, supervisando el cumplimiento de las labores asignadas por la Subdirección General y en especial por la dirección operativa del Coordinador Forestal, así como las labores de apoyo del Agente Medioambiental asignado a la gestión GIS de las unidades aportadas al plan INFOMUR.

Tabla 5. Localización y puestos CECOP. Fte.: elaboración propia.

Dirección	Enlace Google Maps	Teléfono	¿Quién trabaja aquí?
Complejo Forestal El Valle. Subida de El Valle, nº 40 30150 La Alberca (Murcia).	https://goo.gl/maps/AhFw4DgYSDziHnLa8	968 177 500	AAMM operador de INFOGIS y Coordinador CECOFOR. Y personal del servicio: Operadoras y Brigada Técnica

4.1.3. Bases brigadas forestales terrestres.

Las Brigadas Forestales Terrestres están compuestas por los equipos forestales de trabajos selvícolas que durante la época de peligro bajo fundamentalmente realizan tareas preventivas, aunque están Capacitados y cuentan con los recursos necesarios para intervenir en un incendio forestal. En la Región de Murcia contamos con tres tipos de Brigadas Forestales Terrestres: las Brigadas Forestales de defensa contra incendios (BRIFOR) y (BRIMUR) y las Brigadas de Intervención Rápida (BIR).

Cada BRIFOR está compuesta por 9 personas, con presencia diaria de 6 personas con un Agente Medioambiental al mando operando durante todo el año a excepción de BRIMUR que cuenta con 18 componentes, 12 de los cuales prestan servicio diariamente durante la EPA.

A estas 20 Brigadas Forestales Terrestres se unen 5 Brigadas de Intervención Rápida (BIR). Las BIR están compuestas por cuatro personas, con presencia diaria de 2-3 personas y un vehículo con depósito mínimo de 800 litros, y su servicio consiste principalmente en la vigilancia y control de fuegos incipientes en áreas sensibles, así como apoyar a las BRIFOR. Durante todo el año (épocas de peligro bajo, medio y alto) se cuenta con cuatro bases en Caravaca, Cieza, Mula y Murcia, que son las mismas que también usan las BRIFOR ubicadas en estas localidades a las que se les suma BIR TOTANA con base en Totana y operando durante los meses que ocupan la EPA. Por tanto, se dispone de un total de 19 bases de brigadas forestales terrestres ubicadas estratégicamente en la Región de Murcia, en zonas de importancia forestal y próximas a vías de comunicación, que hospedan tanto a las BIR como a las BRIFOR y BRIMUR.

Estas bases constituyen unos verdaderos centros de trabajo del personal que participa en la prevención y lucha contra los incendios forestales. Las bases de las brigadas forestales terrestres son recintos cerrados que disponen de agua corriente, electricidad y líneas telefónicas. Entre las funciones que se desarrollan en ellas cabe destacar que sirven para alojamiento o permanencia, durante la jornada de trabajo, no sólo del personal y los medios materiales de las BRIFOR, BRIMUR y BIR sino también a los Agentes Medioambientales, capataces coordinadores u otro personal adscrito al Servicio de Prevención Selvícola y Defensa del Patrimonio Natural de la Región de

Murcia. Además, constan de una serie de dependencias como son: oficinas administrativas, aula de formación, sala de descanso, vestuarios y servicios, almacén para materiales, enfermería, cocina, hangares para vehículos, etc. Al estar situadas en sitios indispensables, sirven también para que las BIR y BRIFOR puedan dar cobertura directa a áreas de gran valor forestal o cierto valor comunitario.

4.1.3.1. Bases de Brigadas Forestales (Bases BRIFOR-BRIMUR).

A continuación, se muestran para cada Brigada Forestal Terrestre (BRIFOR-BRIMUR) la ubicación de sus bases y áreas forestales que quedan bajo su radio de acción.

Tabla 6. Bases y área de cobertura BRIFOR. Fte.: elaboración propia.

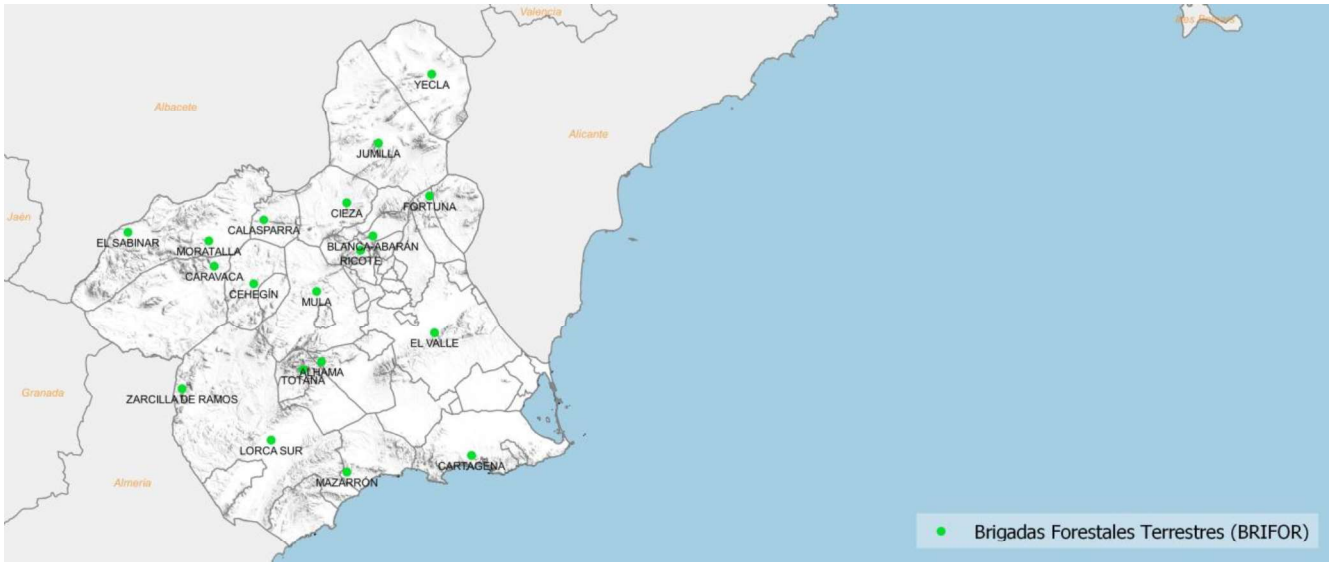
Nominativo BRIFOR	Base	Área de cobertura directa	Coordenadas UTM (Huso 30)	
			X	Y
Alhama	1. Campamento Exploradores (Sierra Espuña) 2. Alhama de Murcia (instalaciones municipales)	**Montes CUP:** M0079, M0527, M0196, M0201, M0028, M0162, M0029, M0525, M0085, M0071, M0518, M0525, M0169, M0522, M0083, M0082, M0086 **RED NATURA 2000:** ES0000173, ES6200002, ES6200014 **ENP:** P.R. Carrascoy y El Valle; P.R. Sierra Espuña; P.P. Barrancos de Gebas; Saladares del Guadalentín	630.130	4.190.771
Blanca	Ermita de San Roque (Blanca)	**Montes CUP:** M0057, M0090, M0025, M0039, M0042, M0040, M0062, M0061, M0041, M0123, M0136 **RED NATURA 2000:** ES6200003; ES6200005; ES6200026; ES6200042; ES0000174; ES0000257; ES0000537 **ENP:** PR. Sierra de la Pila; P.P. Humedal de Ajauque y Rambla Salada	645.241	4.228.480
Calasparra	C.F. El Sequero	**Montes CUP:** M0004, M0195, M0141, M0002, M0001, M0161, M0168, M0142, M0003, M0031, M0144, M0143 **RED NATURA 2000:** ES6200004, ES6200043, ES0000265 **ENP:** R.N. Sotos y Bosque de Ribera de Cañaverosa; Cañón de Almadenes	613.633	4.232.584
Caravaca	C.F. Las Piñas	**Montes CUP:** M0014, M0186, M0023, M0223, M0012, M0212, M0214, M0528, M0572, M0014, M0220, M0221, M0010, M0013, M0192, M0022, M0017, M0021, M0018, M0134, M0008, M0005, M0535, M0006, M0133, M0178, M0009, M0502, M9987, M0198, M0011, M0197, M0199, M0146, M0505, M0016, M0132	599.117	4.219.180
Cartagena	Tentegorra	**Montes CUP:** M0504, M0501, M0207, M0533 **RED NATURA 2000:** ES0000175, ES6200001, ES6200006, ES6200007, ES6200015, ES6200024, ES6200025, ES6200040, ES6200044, ES6200029, ES6200030 ES0000199, ES0000200, ES0000256, ES0000260, ES0000271, ES0000264 **ENP:** P.R. Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila; P.R. Salinas y Arenales de San Pedro del	678.996	4.178.676

		Pinatar; P.P. Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor; Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán; Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo		
Cehegín	C.F. Cehegín	**Montes CUP:** M0143, M0034, M0033, M0035, M0538, M0036, M0024, M0038, M0037, M0032, M0077 **RED NATURA 2000:** ES6200021, ES6200043, ES0000267	610.645	4.214.092
Cieza	1. C.F. del Almorchón. 2. Ascoy	**Montes CUP:** M0048, M0149, M0140, M0046, M0154, M0558, M0560, M0125, M0554, M0559, M0544, M0138, M0139, M0153, M0158, M0124, M00045, M0562, M0151, M0157, M0579, M0547, M0545, M0546, M0573, M0047, M0049, M0539, M0152, M0044, M0147, M0573, M0039, M0091, M0097 **RED NATURA 2000:** ES6200004, ES6200043, ES0000265 **ENP:** Cañón de Almadenes	628.321	4.232.330
Fortuna	1. La Garapacha - Sierra La Pila 2. Fortuna (instalación municipal)	**Montes CUP:** M0098, M0057, M0050, M0051, M0054, M0053, M0062, M0055, M0059, M0063, M0058, M0056, M0052, M0061, M0060, M0228 **RED NATURA 2000:** ES6200003, ES6200005, ES6200027, ES6200028, ES0000195 **ENP:** P.R. Sierra de la Pila; P.P. Humedal de Ajauque y Rambla Salada	661.954	4.239.527
Jumilla	1. C.F. Santa Ana. 2. CIFEA Jumilla	**Montes CUP:** M0105, M0107, M0549, M0106, M0087, M0115, M0114, M0100, M0088, M0111, M0093, M0089, M0102, M0101, M0103, M0113, M0116, M0119, M0094, M0118, M0117, M0096, M0097, M0091, M0092, M0581, M0108, M0109, M0099, M0104, M0095, M0126, M0090, M0121, M0120, M0122, M0098, M0040 **RED NATURA 2000:** ES6200003, ES6200009, ES6200032, ES6200036 **ENP:** P.R. Sierra del Carche; P.R. Sierra de la Pila	647.043	4.254.864
Lorca	CIFEA Lorca - Tiata	**Montes CUP:** M0608, M0627, M0631, M0193, M0623, M0633, M0636, M0625, M0624, M0205, M0202, M0555, M0167, M0584, M0593, M0596, M0598, M0595, M0191, M0540, M0227, M0612, M0185, M0586, M0529, M0208, M9985, M0170, M0206, M0530, M0574, M0503, M0571, M0166, M0165, M0587, M0570, M0578, M0520, M0081, M0207, M0131, M0219, M0580, M0203, M0224, M0225, M0204, M0209, M0583 **RED NATURA 2000:** ES6200011, ES6200012, ES6200013, ES6200014, ES6200022, ES6200023, ES6200034, ES6200035, ES6200039, ES6200046, ES6200047, ES6200029, ES0000261, ES0000262, ES0000263, ES0000268, ES0000267 **ENP:** P.R. Cabo Cope y Puntas de Calnegre; Cabezo Gordo; Saladares del Guadalentín	615.782	4.168.243

Mazarrón	1. Pastrana. 2. Mazarrón (instalaciones municipales)	**Montes CUP:** M0131, M0207, M0127, M0130, M0550, M0128, M0533, M0129, M0561, M0577, M0551, M0575, M0567, M0568, M0576, M0588, M0553 **RED NATURA 2000:** ES6200007, ES6200010, ES6200011, ES6200031, ES6200035, ES6200029, ES0000261, ES0000270, ES0000536 **ENP:** P.R. Cabo Cope y Puntas de Calnegre; P.P. Cuatro Calas; P.P. Sierra de las Moreras	637.864	4.159.011
Moratalla	C.F. MORATALLA	**Montes CUP:** M9997, M0187, M0190, M0210, M0628, M9992, M0194, M0200, M0654, M0189, M0218, M0188, M9996, M0211, M0213, M0177, M0646, M0135, M0605, M0195 **RED NATURA 2000:** ES6200004, ES6200016, ES6200017, ES6200018, ES6200041, ES0000266 **ENP:** R.N Sotos y Bosque de Ribera de Cañaverosa; Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	597.608	4.226.430
Mula	Niño de Mula	**Montes CUP:** M0077, M0076, M0079, M0196, M0201, M0027, M0026, M0182, M0181, M0078, M0215 **RED NATURA 2000:** ES0000173, ES6200043, ES6200045, ES0000265, ES0000267 **ENP:** P.R. Sierra Espuña	631.716	4.205.353
Murcia	C.F. Valle	**Montes CUP:** M0174, M0532, M0536, M0164 **RED NATURA 2000:** ES6200002, ES6200033, ES0000269 **ENP:** P.R. Carrascoy y El Valle; P.P. Humedal de Ajauque y Rambla Salada	663.401	4.199.522
Ricote	Almacén Forestal Ricote	**Montes CUP:** M0573, M0039, M0078, M0025, M0064, M0123, M0066, M0065, M0159, M0041, M0136, M0160, M0175, M0142, M0042 **RED NATURA 2000:** ES6200026, ES6200042, ES0000257, ES0000265	641828	4.223.723
El Sabinar (Moratalla)	1. C.F. El Bebedor. 2. Escuelas locales	**Montes CUP:** M9997, M0187, M0190, M0210, M0628, M9992, M0194, M0200, M0654, M0189, M0218, M0188, M9996, M0211, M0213, M0177, M0646, M0135, M0605, M0195 **RED NATURA 2000:** ES0000266 **ENP:**	574.042	4.228.928
Totana	1. C.F. Las Alquerías 2. Centro Emergencias Totana (instalación municipal)	**Montes CUP:** M0079, M0527, M0196, M0201, M0028, M0162, M0029, M0525, M0085, M0071, M0518, M0525, M0169, M0522, M0083, M0082, M0086 **RED NATURA 2000:** ES0000173, ES6200014, ES6200023 **ENP:** P.R. Sierra Espuña; Saladares del Guadalentín	625.057	4.188.724
Yecla	1. C.F. Coto Salinas 2. Centro Emergencias Yecla (Instalación municipal)	**Montes CUP:** M0659, M0549, M0111, M0537, M0582, M0534, M0092, M0581, M0110, M0126, M0653, M0548, M0552, M0541, M0556, M0058 **RED NATURA 2000:** ES6200008, ES6200009, ES6200036, ES6200037 **ENP:** P.R. Sierra del Carche; Sierra de Salinas; M.N. Monte Arabí.	662.594	4.275.215

Zarcilla de Ramos (Lorca)	C.F. Zarcilla de Ramos	**Montes CUP:** M0069, M0173, M0067, M0075, M0163, M0180, M0170, M0072, M0222, M0171, M0216, M0585, M0172, M0512, M0068, M0073, M0176, M0074, M0076, M0085, M0071, M0594, M0589, M0226, M0591, M0511, M0531 **RED NATURA 2000:** ES0000262, ES0000263	599.021	4.188.877

Figura 21. Distribución de las bases de Brigadas Forestales Terrestres (BRIFOR). Fte.: elaboración propia.



4.1.3.2. Bases de Brigadas de Intervención Rápida (Bases BIR).

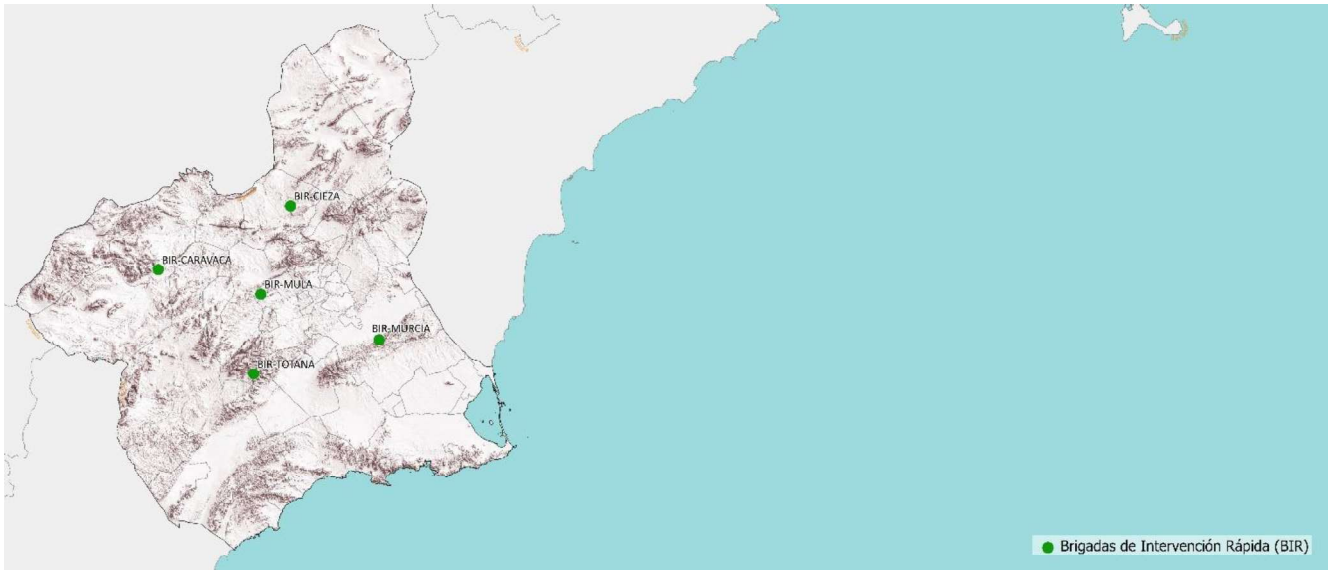
A continuación, se muestran para cada Brigada de Intervención Rápida (BIR) la ubicación de sus bases y áreas forestales que quedan bajo su radio de acción.

Tabla 7. Bases y área de cobertura BIR. Fte.: elaboración propia.

Nominativo BIR	Base	Área de cobertura directa	Coordenadas UTM (Huso 30)	
			X	Y
Caravaca	C.F. Las Piñas	**Montes CUP:** M0014, M0186, M0023, M0223, M0012, M0212, M0214, M0528, M0572, M0014, M0220, M0221, M0010, M0013, M0192, M0022, M0017, M0021, M0018, M0134, M0008, M0005, M0535, M0006, M0133, M0178, M0009, M0502, M9987, M0198, M0011, M0197, M0199, M0146, M0505, M0016, M0132	599.117	4.219.180
Cieza	1. C.F. del Almorchón. 2. Ascoy	**Montes CUP:** M0048, M0149, M0140, M0046, M0154, M0558, M0560, M0125, M0554, M0559, M0544, M0138, M0139, M0153, M0158, M0124, M00045, M0562, M0151, M0157, M0579, M0547, M0545, M0546, M0573, M0047, M0049, M0539, M0152, M0044, M0147, M0573, M0039, M0091, M0097 **RED NATURA 2000:** ES6200004, ES6200043, ES0000265 **ENP:** Cañón de Almadenes	628.321	4.232.330

Mula	Niño de Mula	**Montes CUP:** M0077, M0076, M0079, M0196, M0201, M0027, M0026, M0182, M0181, M0078, M0215 **RED NATURA 2000:** ES0000173, ES6200043, ES6200045, ES0000265, ES0000267 **ENP:** P.R. Sierra Espuña	631.716	4.205.353
Murcia	C.F. Valle	**Montes CUP:** M0174, M0532, M0536, M0164 **RED NATURA 2000:** ES6200002, ES6200033, ES0000269 **ENP:** P.R. Carrascoy y El Valle; P.P. Humedal de Ajauque y Rambla Salada	663.401	4.199.522
Totana	1. C.F. Las Alquerías 2. Centro Emergencias Totana (instalación municipal)	**Montes CUP:** M0079, M0527, M0196, M0201, M0028, M0162, M0029, M0525, M0085, M0071, M0518, M0525, M0169, M0522, M0083, M0082, M0086 **RED NATURA 2000:** ES0000173, ES6200014, ES6200023 **ENP:** P.R. Sierra Espuña; Saladares del Guadalentín	625.057	4.188.724

Figura 22. Distribución de las bases de Brigadas de Intervención Rápida terrestres (BIR). Fte.: elaboración propia.



4.1.4. Bases aéreas.

La Región de Murcia, cuenta con un total de 3 medios aéreos propios para extinción de incendios forestales, 1 medio aéreo de coordinación y 1 medio aéreo de apoyo que aporta el MITECO para la extinción en Murcia y comunidades limítrofes.

Resulta de importancia conocer las bases donde se ubican dichas aeronaves, así como las principales características que estas presentan, para su servicio en emergencia.

Es por ello por lo que a continuación se muestra una tabla resumen de las distintas bases y su información más relevante:

Tabla 8. Bases aéreas y sus características. Fte.: elaboración propia.

Base	Coordenadas geográficas		Modelo aeronave	Indicativo aeronave	Tipo aeronave	Combustible disponible		Capacidad helipista
	N	W				Tipo	Capacidad	
B. Aérea de Alcantarilla	37°57'22"	1°13'58"	BELL 412 HP	MU-010	HT	Jet-A1	1.200 L	3+1 (Fuera de pista)*
Helipuerto La Pila (Abarán)	38°15'01"	1°19'33"	BELL 412 HP BELL 206 Jet Ranger	MU-020 HU	HT HCO	Jet-A1	1.200 L	5 (Medios grandes)
Helipuerto de Zarcilla de Ramos (Lorca)	37°50'13"	1°51'55"	BELL 412 HP	MU-030	HT	Jet-A1	Sin datos	3+3 (Fuera de pista)
La Alberquilla (Caravaca)	38°07'37"	1°55'03"	Dependiente de la planificación del MITECO					
Aeropuerto S. Javier	37°46'34"	1°58'54"	X	X	X	Sin datos	Sin datos	Sin datos

*MURCIA 010 + 2 aeronaves en zona DGSE + 1 con posibilidad fuera de pista + 1 Guardia Civil
HT: Helicóptero transporte de brigadas
HK: Helicóptero bombardero
HCO: Helicóptero de coordinación

Figura 23. Distribución de las bases aéreas. Fte.: elaboración propia.

4.1.4.1. Bases de Brigadas Forestales Helitransportadas (Bases BRIHELI).

Su canon a la extinción es imprescindible, gracias a su función para aterrizaje y despegue de los medios aéreos que transportan a las brigadas helitransportadas. Además, sirven para dar estancia al personal y material de las brigadas helitransportadas y están destinadas entre otras funciones, a la formación y entrenamiento de la propia brigada. También sirve de almacén para el resguardo de medios aéreos. Se cuenta con tres bases en:

- Base de Alcantarilla.
- Base de la Pila (Abarán).
- Base de Zarcilla de Ramos (Lorca).

El responsable operativo del funcionamiento de las Bases y Brigadas Helitransportadas es el Técnico de Extinción de guardia en las mismas, a excepción de la Base de Alcantarilla, donde por integración de medios de distintas administraciones y servicios será el Jefe de Operaciones de guardia.

Tabla 9. Características de las bases helitransportadas de la R. de Murcia. Fte.: elaboración propia.

Base	Nominativo aeronave	Capacidad helipista	Composición BRIHELI (helicóptero)	Área de cobertura directa	Coordenadas geográficas	
					N	W
Base aérea de Alcantarilla	MU 010	3+1 (fuera de pista)*	10 especialistas + Agente MA + TEX (Bell 412)	**Montes CUP:** M0174, M0532, M0536, M0164 **RED NATURA 2000:** ES6200002, ES6200033, ES0000269 **ENP:** P.R. Carrascoy y El Valle; P.P. Humedal de Ajauque y Rambla Salada	37º 57' 22"	1º 13' 58"
Helipuerto de La Pila (Abarán)	MU 020	5 (medios grandes)	8 especialistas + Agente MA + TEX (Bell 412)	**Montes CUP:** M0057, M0090, M0025, M0039, M0042, M0040, M0062, M0061, M0041, M0123, M0136 **RED NATURA 2000:** ES6200003; ES6200005; ES6200026; ES6200042; ES0000174; ES0000257; ES0000537 **ENP:** PR. Sierra de la Pila; P.P. Humedal de Ajauque y Rambla Salada	38º 15' 01"	1º 19' 33"
Helipuerto de Zarcilla de Ramos (Lorca)	MU 030	3+3 (fuera de pista)	8 especialistas + Agente MA + TEX (Bell 412)	**Montes CUP:** M0069, M0173, M0067, M0075, M0163, M0180, M0170, M0072, M0222, M0171, M0216, M0585, M0172, M0512, M0068, M0073, M0176, M0074, M0076, M0085, M0071, M0594, M0589, M0226, M0591, M0511, M0531 **RED NATURA 2000:** ES0000262, ES0000263	37º 50' 13"	1º 51' 55"

* MURCIA 010+ 2 aeronaves en zona DGSE+ 1 con posibilidad fuera de pista + 1 Guardia civil
Leyenda: C.F.: Centro Forestal; C.U.P.: Catálogo de Utilidad Pública; E.N.P.: Espacio Natural Protegido; P.R.: Parque Regional; P.P.: Paisaje Protegido; M.N.: Monumento Natural; DGSE: Dirección General de Seguridad y Emergencias.

4.1.4.2. Otras bases de apoyo.

En caso de que intervenir en la extinción aeronaves de ala fija, también se cuenta con el aeropuerto de San Javier.

Tabla 10.Características de otras bases posibles para uso de extinción de incendios forestales en la R. Murcia. Fte.: elaboración propia.

Base	Nominativo	Capacidad helipista	Composición	Combustible disponible	Área de cobertura directa	Coordenadas geográficas	
						N	W
La Alberquilla (Caravaca de la Cruz)	Dependiente de la planificación del MITECO				Toda la Región y otras CCAA	38º 07' 37"	1º 55' 03"
Aeropuerto de San Javier	X	X	X	X	Toda la Región y otras CCAA	37º 46' 34"	0º 48' 54"

4.1.5. Centros de Defensa Forestal (CEDEMUR).

Los Centros de Defensa Forestal de la Región de Murcia (CEDEMUR) permiten configurar una red de infraestructuras que dan soporte a las actuaciones promovidas por la Consejería, a través de la Dirección General de Medio Natural, en materia de prevención y defensa contra incendios forestales, así como mejorar la eficiencia del Servicio de Prevención Selvícola y Defensa contra Incendios. Obedecen a la necesidad de intercalar en el territorio infraestructuras de cierta entidad que permitan coordinar el trabajo de las Brigadas Forestales y Agentes Medioambientales. Las instalaciones están destinadas entre otras funciones a la formación y estancia del personal asignado de la zona, además de almacén para el resguardo de vehículos de extinción forestal.

En la Región de Murcia contamos con:

- CEDEMUR Cehegín
- CEDEMUR Caravaca de la Cruz
- CEDEMUR La Pila
- CEDEMUR Cieza

Figura 24. Centro de defensa forestal de Cehegín (CEDEMUR). Fte.: elaboración propia.

4.1.6. Centros comarcales.

Los centros comarcales, son centros de trabajo para los Agentes Medioambientales, donde disponen de equipos de oficina para su trabajo más técnico, así como para el servicio de asistencia al público.

Tabla 11. Características de los centros comarcales de Agentes Medioambientales de la R. de Murcia. Fte.: elaboración propia.

Nombre	Dirección	N.º de trabajadores
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENT.CARTAG-MAR MENOR	AV GERARDO MOLINA, S/N - TORRE PACHECO 30700	6
C.C. AGENTES MEDIOAMB. ZARCILLA DE RAMOS	CR LORCA, 12 -LORCA 30810	5
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTALES ABARAN	CF LA AURORA - ABARAN 30559	5
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTALES CIEZA	CL FERNANDO III EL SANTO, 1 -CIEZA 30530	6
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTALES MORATALLA	CL CONSTITUCION, 22 - MORATALLA 30440	6
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTALES MULA	CL PINTOR VILLACIS, S/N - MULA 30170	5
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTALES CALASPARRA	CL MATADERO NUEVO, S/N - CALASPARRA 30420	5

C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTALES CARAVACA	CF LAS PIÑAS, S/N - CARAVACA DE LA CRUZ 30400	6
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTALES CEHEGIN	CL BEGASTRI, S/N - CEHEGIN 30430	6
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTALES LORCA	CM DE ENMEDIO, S/N - LORCA 30813	7
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENTAL JUMILLA	AV LIBERTAD, 1 - JUMILLA 30520	8
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENT. FORTUNA	AV JUAN CARLOS I, 8 - FORTUNA 30620	4
C.C. AGENTES MEDIOAMBIENT. ALHAMA	PQ REGIONAL DE SIERRA ESPUÑA, S/N - ALHAMA DE MURCIA 30840	9
C.C. AGENTES MEDIOAMB. MAZARRON	AV COSTA CALIDA, 64 - MAZARRON 30860	5
C.C. AGENTES MEDIOAMB. MURCIA	CR EL VALLE, S/N - MURCIA 30150	8
C.C. AGENTES MEDIOAMB. RICOTE	CL FUENTE ROMERA, S/N - RICOTE 30610	7
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES EN CENTROS COMARCALES		**118**

Figura 25. Ubicación de centros CEDEMUR nivel regional. Fte.: elaboración propia.

4.2. Infraestructuras de apoyo a la prevención y extinción .

Como complemento a las instalaciones, existen otras infraestructuras que facilitan la aplicación de las técnicas de defensa contra incendios forestales y entre las que pueden citarse:

- Cortafuegos que sirvan como puntos de apoyo en la extinción.
- Red pistas forestales para la penetración de los medios terrestres de vigilancia y extinción.
- Puntos de agua, para disponer de este líquido en la extinción.

A continuación, se dan unos datos al respecto de este tipo de infraestructuras, conforme a la disponibilidad y labores de mantenimiento que lleva a cabo el servicio para su conservación y perfecto estado para uso en caso de emergencias:

4.2.1. Cortafuegos.

Las Brigadas Forestales, BRIFOR y BIR, realizan durante las épocas de peligro bajo y medio, trabajos de tratamientos selvícolas preventivos, enfocados a la mejora de la red de infraestructuras de defensa contra incendios forestales.

Concretamente se realizan tres actuaciones tipo:

- Fajas auxiliares a pista: apertura o mantenimiento de fajas auxiliares a pista forestal.
- Áreas cortafuegos: apertura o mantenimiento de áreas cortafuegos.
- Clareos y poda: clareo o poda en masa forestal.

En todas las actuaciones se realiza una eliminación de residuos generados mediante desbroce o tronzado.

Foto 7. Modelo de faja auxiliar a pista para apoyo a la defensa y lucha contra incendios forestales. Fte.: archivo propio.

4.2.2. Pistas forestales.

Otras de las labores que realizan las Brigadas Forestales durante las épocas de peligro bajo y medio, son labores de mantenimiento de caminos forestales, mediante trabajos manuales, como limpieza de cunetas, arreglo del firme, despedregado, limpieza de pasos de agua, etc.

Foto 8. Detalle de mantenimiento de pistas forestales. Fte.: archivo propio.

4.2.3. Puntos de agua.

La Región de Murcia, dispone de una amplia red de puntos de agua que sirven de apoyo a la extinción de incendios forestales para el abastecimiento de los medios terrestres y aéreos.

Los principales puntos de abastecimiento que se incluirían en esta red, tanto de uso público como privado en función de su uso serían:

Tabla 12. Tipología de puntos de agua. Fte.: elaboración propia.

Tipo	Titularidad	Medio
Ríos	Pública	Terrestres y Aéreos
Embalses	Pública	Terrestres y Aéreos
Balsas de riego	Privada	Terrestres y Aéreos
Piscinas	Privada	Terrestres y Aéreos
Boca de riego	Pública	Terrestres
Depósitos cerrado forestal	Pública	Terrestres
Depósito abierto forestal	Pública	Terrestres y Aéreos

A continuación, se muestran algunos de los puntos de carga de agua para extinción de incendios forestales que se pueden encontrar dentro de nuestra comunidad:

Foto 9. Ejemplos de puntos de agua para carga de medios de extinción de incendios forestales. Fte.: archivo propio.

4.3. Sistemas de vigilancia y detección de incendios.

4.3.1. Red de comunicaciones.

La importancia de las radiocomunicaciones en la extinción de Incendios forestales garantiza la EFICACIA de las operaciones de extinción y la COORDINACIÓN de los equipos.

Su buen uso, garantiza, además, que los tiempos de transmisión de la información y la toma de decisiones no se alarguen innecesariamente, reduciendo el tiempo de respuesta y favoreciendo el éxito de la extinción.

Otra función, y posiblemente la más importante, la SEGURIDAD del personal de extinción, cumpliendo así con una de las premisas del protocolo AOCEL (anclaje, observación, comunicación, escape y lugar seguro).

Los medios de comunicación que dispone el servicio son:

- Equipos emisoras analógica.
- Equipos emisoras TETRA.
- Equipo emisora banda aérea.
- Equipo de telefonía satélite.

Además, recientemente se ha incorporado una serie de unidades “Get Away” que permiten aumentar la cobertura de las unidades terrestres intervinientes.

Foto 10. Equipo “GET AWAY”. Fte.: archivo propio.

En total en la Región de Murcia, entre AAMM y Técnicos de Extinción y personal del Servicio de Extinción de Incendios Forestales, contamos con más de 170 equipos de comunicación red Tetra, 1 teléfono satelital y varias emisoras de banda aérea.

4.3.2. Medios para la prevención y vigilancia.

Para la lucha contra los incendios forestales es muy importante la detección temprana, por ello, es importante contar con buenos sistemas de vigilancia y detección de incendios forestales. El plan INFOMUR cuenta con numerosos puestos de vigilancia fija, vigilancia móvil y un helicóptero de coordinación y vigilancia.

La orografía, las predicciones meteorológicas del día, así como las características socioeconómicas de la Región de Murcia condicionan la distribución territorial de los medios empleados para la vigilancia y detección de incendios forestales.

Esta vigilancia y localización la lleva a cabo el grupo de detección y aviso de incendios forestales formado por los siguientes integrantes:

- Vigilancia móvil terrestre (personal de Protección Civil y Brigadas Forestales).
- Vigilancia aérea: HU, medios aéreos de la CARM y otros de apoyo. .
- Puestos fijos de vigilancia y detección (Malla ECO).
- Agentes Medioambientales.

- Policía Local y Guardia Civil.

Y cuyas funciones son:

- Descubrir los focos e indicios de posibles incendios forestales.
- Vigilancia de las diferentes demarcaciones forestales con el objeto de disuadir.
- Control de visitantes.
- Localizar geográficamente los focos detectados.
- Señalizar el acceso al área del incendio.
- Comunicar rápida y eficazmente la información al CECOP.

4.3.2.1. Red de vigilancia fija (Malla ECO).

Uno de los principales sistemas de vigilancia y detección de incendios forestales en la región son los puestos fijos de vigilancia.

Los Puestos Fijos de Vigilancia y Detección en la Región de Murcia se componen de 20 infraestructuras fijas, denominadas como Malla ECO, ubicadas en las zonas más altas y con mayor visibilidad desde donde se realiza la vigilancia y detección de columnas de humo en terrenos forestales o en zonas próximas a ellos, con una persona por turno, así como la toma de datos meteorológicos a través de las estaciones situadas en cada puesto fijo.

En general, los puestos fijos de vigilancia deben de estar situados en puntos dominantes, eliminando zonas en sombra y con posibilidad de poder contrastar los datos con otro u otros puestos de vigilancia para así localizar con más precisión las coordenadas del incendio.

- Período operativo: ocho meses.

Tabla 13.Características de la Malla ECO (Red de vigilancia fija). Fte.: elaboración propia.

Nominativo ECO	Términos municipales	Monte N.º CUP	Coordenadas UTM (huso 30)	
			X	Y
01. Sierra de Salinas	Yecla	Monte CUP 653 "Coto Salinas"	672.251	4.262.980
02. Sierra de La Pila	Fortuna	Monte CUP 62 "La Solana"	657.405	4.237.207
03. La Atalaya	Cieza	Monte CUP 49 "Umbría de la Herrada"	633.360	4.231.332
04. Ricote	Ricote	Monte CUP 25 "Sierra de Ricote"	636.785	4.222.448
05. Serrata del Puerto	Calasparra	Monte CUP 4 "Sierra y Serrata del Puerto"	612.778	4.236.687

06. El Salto	Moratalla	Monte CUP 620 "El Salto y la Capellanía"	591.917	4.231.278
07. El Nevazo	Caravaca de la Cruz	Monte CUP 186 "Nevazo de Abajo"	594.973	4.221.769
08. Los Cuadros	Murcia	Monte CUP 164 "Los Cuadros y Los Ásperos"	663.719	4.217.072
09. El Cerrillar	Murcia	Monte CUP 174 "El Valle y Carrascoy"	665.332	4.197.895
10. Los Gavilanes	Jumilla	Monte CUP 87 "Los Gavilanes"	649.778	4.274.536
11. Santa Ana	Jumilla	Monte CUP 99 "Sierra de Santa Ana"	647.607	4.254.043
12. La Rogativa	Moratalla	Monte CUP 190 "La Mesica y Suerte de las Carrascas"	569.123	4.227.713
13. Cuerda de la Serrata	Caravaca de la Cruz	Monte CUP 21 "Umbría Serrata de Caneja"	588.323	4.209.416
14. El Pinar	Pliego	Monte CUP 27 "El Pinar"	632.144	4.205.692
15. La Selva	Mula	Monte CUP 77 "La Selva"	614.586	4.198.051
16. El Turullón	Alhama de Murcia	Monte CUP 28 "Sierra Espuña de Alhama"	632.975	4.191.497
17. El Almirez	Lorca	Monte CUP 69 "Cabezo de Tirieza"	593.255	4.188.457
18. Sierra de Las Herrerías	Mazarrón	Monte CUP 127 "Sierra de las Herrerías y Llano de Ifré"	639.852	4.161.620
19. Los Algarrobos	Totana	Monte CUP 29 "Sierra Espuña de Totana"	627.231	4.186.638
20. La Castellana	Lorca	Monte CUP 633 "Las Castellanas"	593.025	4.168.510

Figura 26. Ubicación de la Malla ECO a nivel regional. Fte.: elaboración propia.

4.3.2.2. Vigilancia móvil.

La vigilancia móvil es realizada por las BRIFOR, BIR y parejas de voluntarios de Protección Civil, que forman parte del dispositivo contra incendios forestales de la Región de Murcia. Dentro de sus tareas está la de realizar rutas de vigilancia.

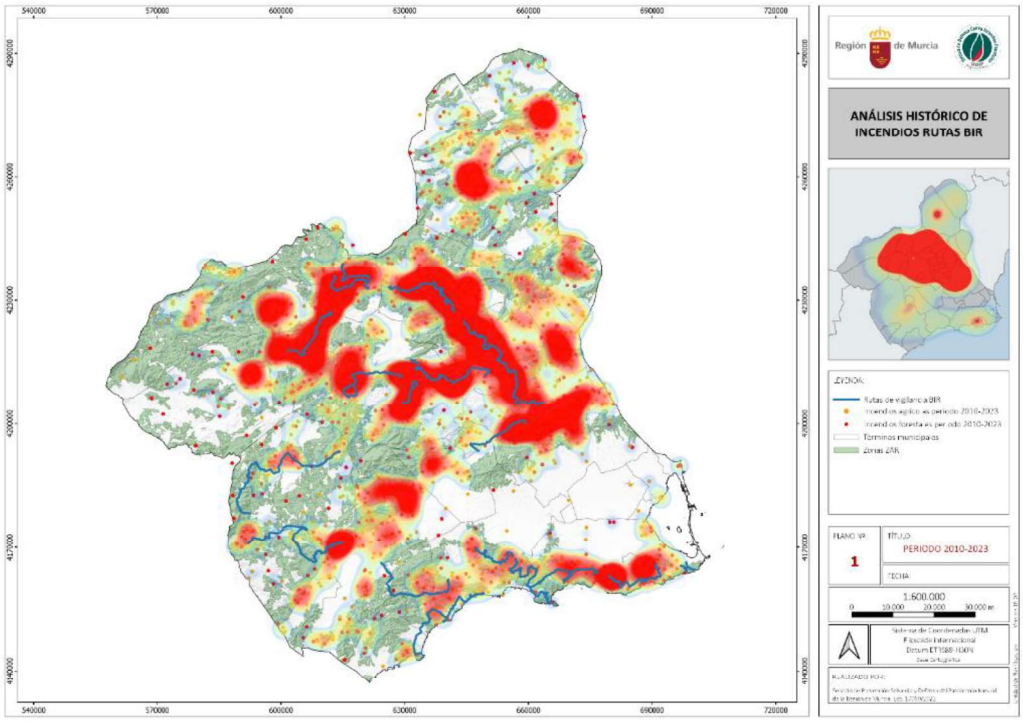
En estas rutas se realizan recorridos cíclicos por zonas con alto valor ecológico y forestal, se considera un refuerzo del sistema fijo de vigilancia en aquellos días u horas donde la visibilidad es reducida o existe un índice de peligro extremo. Tiene un marcado carácter disuasorio. Las rutas son preestablecidas según factores de riesgo temporales, frecuencia de incendios, incidencia humana o natural como son los rayos.

Tabla 14. Rutas de vigilancia BIR.

Recurso	Ruta	Distancia (km)	Tiempo estimado
BIR CARAVACA	1	20,81	01:20:00
BIR CARAVACA	2	14,26	00:45:00
BIR CARAVACA	3	16,52	00:50:00
BIR CIEZA	1	19,44	01:00:00
BIR CIEZA	2	11,17	00:40:00

BIR MULA	1	28,66	01:30:00
BIR MULA	2	9,93	00:30:00
BIR MULA	3	4,04	00:25:00
BIR MULA	4	27,26	01:10:00
BIR MURCIA	1	27,08	01:45:00
BIR MURCIA	2	21,62	01:25:00
BIR MURCIA	3	19,89	01:10:00
BIR TOTANA	1	20,26	01:14:00
BIR TOTANA	2	39,97	01:54:00
BIR TOTANA	3	31,02	01:09:00
BIR TOTANA	4	27,41	01:01:00
BIR TOTANA	5	11,10	00:33:00
BIR TOTANA	6	42,82	01:35:00
BIR TOTANA	7	32,13	01:06:00
BIR TOTANA	8	52,73	02:09:00

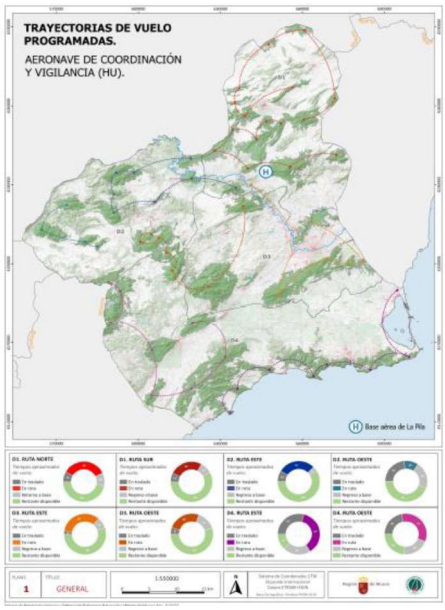
Figura 27. Rutas de vigilancia programadas para las BIR. Fte.: elaboración propia.

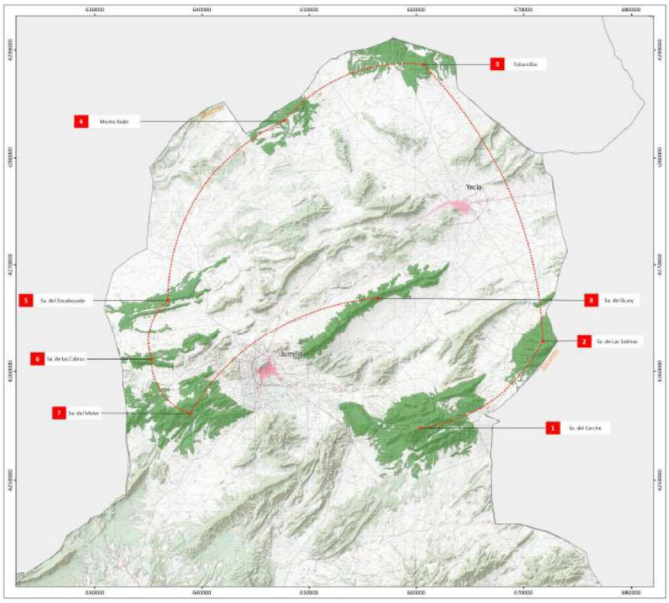


4.3.2.3. Vigilancia aérea.

Durante la Época de Peligro Alto, completa la infraestructura de vigilancia, un helicóptero con nominativo HU, dotado de piloto, coordinador aéreo y operador de cámara, capaz de transmitir imágenes en tiempo real a CECOP y a la Unidad Móvil de Mando desplazada al Área Base. El medio utilizado para vigilancia aérea en la Región es un helicóptero modelo Bell 206 Jet Ranger. Este medio realiza labores de vigilancia, coordinación e incluso permite realizar un primer ataque. Permite vigilar zonas más extensas y transmitir imágenes visuales e infrarrojas en tiempo real.

Figura 28. Trayectorias de vuelo programadas para el HU. Fte.: elaboración propia.





4.4. Medios humanos.

El Servicio de Extinción está compuesto por unidades que se desplazan por medios terrestres y unidades que se desplazan por medios aéreos.

4.4.1. Unidades de intervención por tierra.

A continuación, se exponen las unidades terrestres que componen el operativo de acuerdo al número de componentes por época de peligro.

Tabla 15. Recursos por unidad terrestre BRIFOR-BRIMUR.

Recurso	Componentes EPB	Componentes EPM	Componentes EPA
BRIFOR Jumilla	9	9	9
BRIFOR Yecla	9	9	9
BRIFOR Cieza	9	9	9
BRIFOR Blanca -Abarán	9	9	9
BRIFOR Fortuna	9	9	9
BRIFOR Ricote	9	9	9
BRIFOR Calasparra	9	9	9
BRIFOR El Sabinar	9	9	9
BRIFOR Moratalla	9	9	9
BRIFOR Caravaca	9	9	9
BRIFOR Cehegín	9	9	9
BRIFOR Mula	9	9	9

BRIFOR Murcia	9	9	9
BRIFOR Alhama	9	9	9
BRIFOR Totana	9	9	9
BRIFOR Zarcilla	9	9	9
BRIFOR Lorca	9	9	9
BRIFOR Mazarrón	9	9	9
BRIFOR Cartagena	9	9	9
BRIMUR Cieza	No operativa	No operativa	13

N.º de Bomberos Forestales: se ha tenido en cuenta el n.º total de combatientes por brigada. A continuación, se especifican los componentes operativos por día:

- BRIFOR: 6 Bomberos forestales diariamente.
- BRIMUR: 13 Bomberos forestales diariamente en Julio-Agosto.

Tabla 16. Recursos por unidad terrestre BIR.

Recurso	Componentes EPB	Componentes EPM	Componentes EPA
BIR Cieza	4	4	7
BIR Caravaca	4	4	4
BIR Mula	4	4	4
BIR Murcia	4	4	4
BIR Totana	No operativa	No operativa	4

N.º de Bomberos Forestales: se ha tenido en cuenta el n.º total de combatientes por brigada. A continuación, se especifican los componentes operativos por día:

- BIR: 2-3 BF diariamente todo el año.
- BIR CIEZA: 5 combatientes diariamente en EPA / 2-3 especialistas diariamente en EPB y EPM.

Tabla 17. Componentes Brigada de Refuerzo (BRIREF).

Recurso	Componentes EPB	Componentes EPM	Componentes EPA
BRIREF	12	12	12

Tabla 18. Componentes de la red de puntos fijos de vigilancia Malla ECO (VIFOR).

Recurso	Componentes	Época operacional
VIFOR	20 puntos de vigilancia. 3 vigilantes por punto de vigilancia.	01/03/2024 – 31/10/2024

Tabla 19. Componentes Brigada Técnica (BRITEC).

Recurso	Componentes EPB	Componentes EPM	Componentes EPA
Ingeniero jefe coordinador	1	1	1
Ingeniero de operaciones	1	1	1
Operaciones (BRITEC)	6	6	6
Seguridad (OFISEG)	3	3	3
Análisis (UNAIF)	4	4	4
Apoyo COFOR (CECOP)	3	3	3
Enlace Tierra Aire (ENTA)	2	2	2
Capataces (CAPCOOR)	9	9	9

4.4.2. Unidades de intervención helitransportada.

Las unidades que se desplazan mediante un medio aéreo se detallan a continuación.

Tabla 20. Recursos por unidad helitransportada (BRIHELI).

Recurso	Componentes EPB	Componentes EPM	Componentes EPA
BRIHELI 010	8	8	8
BRIHELI 020	6	6	6
BRIHELI 030	6 componentes desde el 1 de abril al 31 de noviembre		

N.º de Bomberos Forestales: se ha tenido en cuenta el n.º de combatientes operativos por día. A continuación, se especifica el n.º de combatientes total del que se compone cada brigada:

- BRIHELI 010: 16 BF.
- BRIHELI 020: 12 BF.
- BRIHELI 030: 12 BF.

Recurso	Componentes	Época operacional
Coordinador Aéreo (COA)	2	17 de mayo a 5 de octubre

En los siguientes apartados, se detallan los medios terrestres y aéreos que componen el dispositivo de prevención y extinción de incendios forestales de la Región de Murcia.

4.5. Medios terrestres de prevención y extinción.

4.5.1. Vehículos autobomba.

El servicio, cuenta con un total de 19 camiones o vehículos autobomba para la extinción de incendios forestales, con una capacidad mayor de 4000 litros para 17 de ellos y de hasta 3000 litros para dos de ellos.

Cada una de las BRIFOR dispone de un vehículo autobomba para las labores de extinción, más un vehículo todo terreno tipo pick-up.

Tabla 21. Camiones autobomba por BRIFOR-BRIMUR.

Base	Modelo	Capacidad	Operatividad
Jumilla	Mercedes UNIMOG U120	2000L	12 meses
Yecla	RENAULT RESCUE FIRE	4100L	12 meses
Cieza	IVECO EURO 4	4050L	12 meses
Blanca -Abarán	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Fortuna	Mercedes 1-5000	3000L	12 meses
Ricote	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Calasparra	Mercedes UNIMOG 5023	4050L	12 meses
El Sabinar	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Moratalla	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Caravaca	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses

Cehegín	IVECO EURO 4	4050L	12 meses
Mula	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Murcia	Mercedes UNIMOG 5023	4050L	12 meses
Alhama	IVECO EURO 4	4050L	12 meses
Totana	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Zarcilla	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Lorca	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Mazarrón	IVECO MAGIRUS	4600L	12 meses
Cartagena	IVECO EURO 4	4050L	12 meses
Cieza	IVECO EURO 4	4050L	2 meses

Tabla 22. Camiones autobomba por BIR.

Base	Modelo	Capacidad	Operatividad
Cieza	LAND ROVER DEFENDER	800L	12 meses
Caravaca	LAND ROVER DEFENDER	800L	12 meses
Mula	LAND ROVER DEFENDER	800L	10 meses
Murcia	LAND ROVER DEFENDER	800L	12 meses
Totana	LAND ROVER DEFENDER	800L	2 meses

4.5.2. Vehículos motobomba.

Además, se dispone de una flota de vehículos motobomba tipo pick-up con una capacidad de 400 litros como apoyo a los medios anteriores.

Modelo de vehículo:

- Mitsubishi L200.

4.5.3. Vehículos UNAIF.

El servicio, cuenta con un total de 2 vehículos de prestación de apoyo para desplegar la Unidad de Análisis de Incendios Forestales (UNAIF).

Existen varios modelos de vehículos. El que actúa con el nominativo UNAIF 02 y despliega el Puesto de Mando Avanzado.

- Toyota Hiace: Vehículo UMMT. Se trata de un vehículo adaptado todoterreno.

Y un vehículo auxiliar de primera intervención dotado con comunicaciones y despacho portátil:

- Toyota Land Cruiser: Vehículo intervención rápida.

4.5.4. Otros vehículos de apoyo.

- Las BRIHELI disponen de un Pick-up para transporte de personal.
- La Brigada Técnica dispone de 9 vehículos todo terreno a su disposición.
- La Unidad ENTA dispone de un vehículo adaptado todoterreno.
- La BRIREF dispone de 12 vehículos todo terreno.

Además, existe una flota de vehículos de sustitución y refuerzo para, en caso de necesidad, suplir averías o minimizar tiempos de espera en casos de sustitución prolongados.

4.6. Medios aéreos de de prevención y extinción.

La contribución de los medios aéreos a la extinción es fundamental, gracias a la combinación de su capacidad de descarga y su función de transporte de las brigadas helitransportadas.

Los medios aéreos que forman parte de la Unidad de Defensa de Incendios Forestales de la Región de Murcia (UDIF), se muestran a continuación:

Tabla 23. Medios aéreos en servicio.

Base	Modelo	Tipo	Nominativo	Descarga	Periodo operatividad (fecha inicio-fecha fin)
Base Aérea de Alcantarilla (Alcantarilla, Murcia)	Bell 412 HP	Helicóptero biturbina para transporte de cuadrillas con helibalde (mixto)	MU-010	1.200	Todo el año
Helipuerto de La Pila (Abarán, Murcia)	Bell 412 HP	Helicóptero biturbina para transporte de cuadrillas con helibalde (mixto)	MU-020	1.200	Todo el año
Helipuerto de Zarcilla de Ramos (Lorca, Murcia)	Bell 412 HP	Helicóptero biturbina para transporte de cuadrillas con helibalde (mixto)	MU-030	1.200	17 de abril a 5 de noviembre
Helipuerto de La Pila (Abarán, Murcia)	Bell 206 Jet Ranger	Helicóptero de coordinación (ACOVI)	HU	No aplicable	17 de mayo a 5 de octubre
La Alberquilla (Caravaca, Murcia)	Dependiente de la planificación del MITECO				

4.6.1. Aeronave de Coordinación y Vigilancia (ACOVI).

Actualmente se utiliza el modelo Bell 206 Jet Ranger. Este aparato realiza diversas funciones, pues durante los meses de mayo a octubre completa la infraestructura de vigilancia, detección y extinción.

Se trata de una aeronave dotada de piloto, coordinador aéreo y operador de cámara. En función de las necesidades de la emergencia, se procederá a la coordinación de medios aéreos a través del coordinador aéreo y/o a la toma y transmisión de imágenes y vídeos en tiempo real a CECOP y al Puesto de Mando desplazado al Área Base mediante el operador de cámara a bordo de la aeronave.

Foto 11. Aeronave de Coordinación y vigilancia (ACOVI). Fte.: archivo propio.

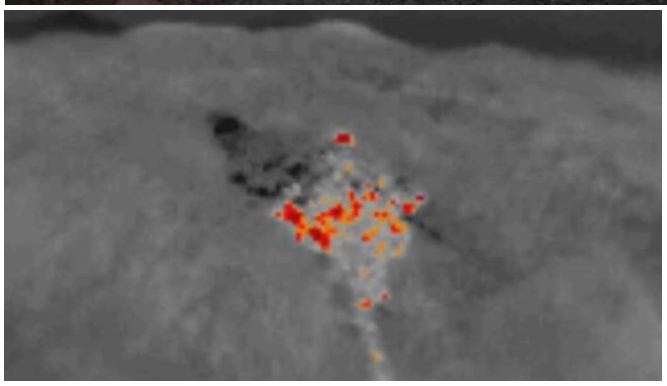
4.6.2. Equipos RPAS.

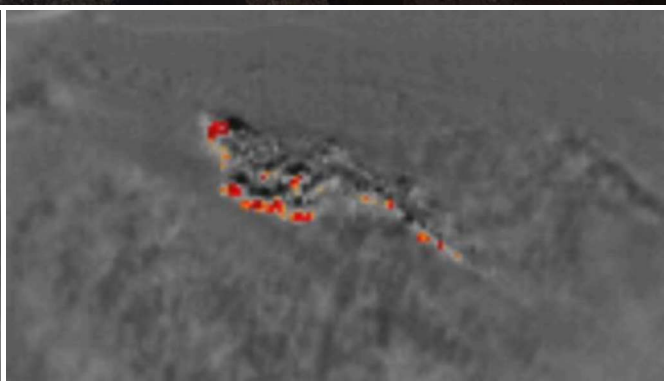
Los equipos RPAS (Remotely Piloted Aircraft System), más conocidos como drones, son aeronaves sin tripulación que se pilotan de forma remota, estos equipos sirven para actuar tanto en prevención como en extinción.

Para la prevención se emplean para labores de inspección de infraestructuras y además pueden emplearse para la vigilancia.

En extinción se emplean durante la noche o en condiciones meteorológicas desfavorables, cuando los medios aéreos no pueden operar, están equipados con cámara visual que permite una perspectiva global del incendio y otra cámara térmica empleada para la detección de puntos calientes.

Foto 12. Unidad DRON en tareas de vigilancia de puntos calientes. Fte.: archivo propio.





5. Medidas preventivas.

5.1. Trabajos de carácter preventivo a realizar a lo largo de todo el año.

Con objeto de marcar las tareas de carácter preventivo que deberían realizar los propietarios forestales de la Región de Murcia (públicos o privados) durante el año 2024, se definen en primer lugar cuáles son los principales objetivos que deben perseguir esas actuaciones:

a) Definir prioridades según efectividad y valores a proteger.
b) Limitar el alcance de los GIF.
c) Proporcionar capacidad de trabajo seguro y efectivo a los medios de extinción.
d) El mantenimiento de las infraestructuras preventivas existentes como elementos irrenunciables para la extinción.

Como norma general, se realizarán tareas asociada a la defensa contra incendios forestales, siempre y cuando no se vean superadas las capacidades técnicas y de eliminación de combustibles generados en cada caso.
Se plantearán tareas preventivas sobre áreas o puntos estratégicos de gestión (PEG), puntos donde los objetivos persigan generar oportunidades de lucha contra el gran incendio forestal GIF o el incendio de interfaz que pueda poner en riesgo infraestructuras como viviendas, industrias, etc.
Todo ello se alcanzará efectuando una serie de actuaciones que persiguen lo siguiente:

a) Limitar el efecto multiplicador de la propagación de frentes, en definitiva, cambiar el comportamiento del incendio.
b) Limitar la intensidad de propagación a saltos.
c) Evitar fuegos de copas en arbolado adulto estratificado.
d) Reducir la continuidad del matorral para disminuir la intensidad y la continuidad vertical del combustible.
e) Confinamiento del incendio.
f) Facilitar el anclaje de maniobras en la extinción. Posicionamiento de medios.
g) Protección de puntos vulnerables.

A su vez, para conseguir lo anteriormente expuesto se planteará:

a) La construcción de Áreas Seguras, definidas como zonas que puedan garantizar el refugio de medios en caso de atrapamiento y la toma de helicópteros. Estas áreas seguras preferiblemente estarán apoyadas sobre zonas ya existentes, como cultivos, zonas de rocas, etc.
b) Fajas perimetrales, colindantes a cultivos agrícolas en producción, con el objetivo de proteger masas de alto valor ecológico.
c) Tareas preventivas complementarias a trabajos ejecutados por particulares en sus montes con el objetivo de crear una red preventiva de mayor envergadura.
d) Valorar la adecuación de viales no principales pero estratégicos para la accesibilidad en caso de incendio si, por medio de la corta y poda de vegetación, al menos se consigue que puedan acceder vehículos de extinción. Por ejemplo, habilitar una anchura de 3m y una altura libre de al menos 4 metros. Estas vías también pueden ser de acceso a depósitos o balsas contra incendios.
e) La construcción de franjas de protección sobre elementos vulnerables (Malla ECO, BIC, zonas de alto valor ecológico, etc.).
f) Realizar, preferentemente, trabajos sobre fajas auxiliares y áreas cortafuegos existentes, sea cual sea su situación de carga de combustible, que tengan como objetivo proteger masas forestales de interés ecológico y/o masas forestales continuas, así como aquellas destinadas a proteger o prevenir daños en infraestructuras de uso público o de funcionamiento de los servicios.
g) La adecuación de puntos de toma para Helicópteros/Zonas Seguras (ZS).
h) Actuación sobre puntos estratégicos de gestión (PEG).
i) Corta de árboles con riesgo de caída sobre infraestructuras o viales forestales (en MUP)
j) Adecuación y mantenimiento de puntos de aguada, tanto para helicópteros como para vehículos terrestres.
k) Bacheado de caminos principales o estratégicos.

Directrices para la ejecución.

a) Con el objetivo de asegurar la regeneración arbórea de estas áreas, siempre que hayan sido marcados previamente por la UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN (UTG), se preservarán pies padres (no de la mayor clase diamétrica que encontremos en la zona, si no de la inmediatamente inferior e incluso la anterior a esta), con el fin de no dejar árboles demasiado envejecidos cuyas semillas presenten una capacidad de germinación baja. Sólo en el caso de ejemplares singulares, o que contengan plataformas de anidamiento o cualquier otra característica que los haga especiales, los conservados serán los más adultos.

b) Además, también se dejarán pies de regenerado o monte bravo que puedan servir para renovar en su día la masa.
c) Se podrá plantear la construcción de fajinas con la parte del material aprovechable que se genere durante los trabajos preventivos planteados, siempre y cuando el tamaño y disposición de los restos no permita la proliferación de perforadores.
d) La realización de nuevas aperturas de fajas auxiliares de pista o áreas cortafuegos queda supeditada a la planificación factible de la eliminación de combustibles y de su futuro mantenimiento.
e) En el caso de la poda, la máxima altura no sobrepasará los cuatro metros. En fajas auxiliares, como norma general, se dejará un tercio de la altura total del árbol si podar. Y en la banda colindante de seguridad se podará hasta la mitad de la altura del árbol.
f) En los desbroces, se eliminará todo el matorral a excepción de aquellas especies que gocen de alguna figura de protección especial. En todas las tareas planteadas se deberán tener en cuenta cuantos instrumentos legales de planificación existan, además de las posibles afecciones sobre la flora o fauna del lugar. En este último caso, habrá que estudiar si la figura de protección que recoge la especie en cuestión permite, dentro de su gestión, realizar la labor prevista, en cuanto a forma e intensidad. En caso contrario se debe estudiar si es factible cambiar la actuación de emplazamiento para evitar la presencia de la especie protegida o si simplemente se suspende dicha actuación.

Con todo lo anteriormente recogido, las tareas tipo serán las siguientes:

a) Podas, claras y clareos sobre masas arboladas.
b) Cortas de policía o sanitarias.
c) Mantenimiento y apertura de áreas cortafuegos y fajas auxiliares.
d) Trabajos de desbroce manual o mecanizado y limpieza de cunetas.
e) Eliminación de restos mediante desbrozadora de cadenas o astilladora acoplada a tractor forestal.
f) Tronzado de restos con motosierra o motodesbrozadora.
g) Mantenimiento básico de la red de vías forestales.
h) Mantenimiento básico de la red de puntos de aguada.

En función de todos los condicionantes y las posibilidades de la Subdirección General de Política Forestal, Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia, se prevé por la misma, para el año 2024, alcanzar los siguientes objetivos de ejecución de trabajos relacionados con la prevención de incendios forestales.

En las siguientes tablas, queda desglosada la planificación de los trabajos preventivos proyectados para cada municipio por tipo de ejecución, mediante herramienta manual y mecanizada.

Tabla 24. Trabajos preventivos a ejecutar durante el ejercicio de 2024 mediante herramienta manual. Fte.: elaboración propia.

Término municipal	Actuación	Medición
Abarán	Desbroce	20,30 ha
	Mantenimiento puntos agua	4 Uds.
	Limpieza cunetas	5.403,00 ml
Alhama	Desbroce	38,10 ha
	Clareo, poda y desbroce	59,11 ha
	Limpieza cunetas	12.220,00 ml
Blanca	Desbroce	14,65 ha
Calasparra	Clareo, poda y desbroce	35,64 ha
	Limpieza cunetas	6.042,00 ml
Caravaca	Desbroce	7,47 ha
	Clareo, poda y desbroce	72,75 ha
	Mantenimiento puntos agua	2 Uds.
	Limpieza cunetas	4.788,00 ml
Cartagena	Desbroce	3,38 ha
	Clareo, poda y desbroce	27,56 ha
Cehegín	Desbroce	4,56 ha
	Clareo, poda y desbroce	57,46 ha
	Mantenimiento puntos agua	4 Uds.
Cieza	Desbroce ha	43,42 ha
	Clareo, poda y desbroce	25,09 ha
	Limpieza cunetas	8.683,00 ml
Fortuna	Desbroce	3,80 ha
	Clareo, poda y desbroce	44,64 ha
	Limpieza puntos agua	4 Uds.
Jumilla	Desbroce	68,32 ha
	Clareo, poda y desbroce	35,25 ha
	Mantenimiento puntos agua	8 Uds.
Lorca	Desbroce	107,00 ha
	Clareo, poda y desbroce	46,48 ha
	Mantenimiento puntos agua	8 Uds.
Mazarrón	Desbroce	31,04 ha
	Clareo, poda y desbroce	15,73 ha
Moratalla	Desbroce	89,24 ha
	Clareo, poda y desbroce	25,48 ha
	Mantenimiento puntos agua	10 Uds.
Mula	Desbroce	47,08 ha
	Clareo, poda y desbroce	38,56 ha

	Limpieza cunetas	8.115,00 ml
Murcia	Desbroce	69,39 ha
	Clareo, poda y desbroce	27,75 ha
	Limpieza cunetas	22.323,00 ml
Ricote	Desbroce	40,56 ha
	Clareo, poda y desbroce	24,71 ha
	Limpieza cunetas	6.605,00 ml
Totana	Desbroce	28,07 ha
	Clareo, poda y desbroce	33,96 ha
	Limpieza cunetas	7.631,00 ml
	Mantenimiento puntos agua	4 Uds.
Yecla	Desbroce	50,3 ha
	Clareo, poda y desbroce	27,68 ha
	Limpieza cunetas	3.850,00 ml
	Mantenimiento puntos agua	4 Uds.

TOTALES	Desbroce	**666,68 ha**
	Clareo, poda y desbroce	**597,85 ha**
	Limpieza cunetas	**85.660,00 ml**
	Mantenimiento puntos agua	**48 Uds.**

En total, se prevé trabajar mediante herramienta manual en la ejecución de actuaciones de selvicultura preventiva en 1.264,53 ha. También, en **el mantenimiento,** tanto para los medios aéreos como terrestres, **de un total de 48 puntos de agua.** Además, se ha programado **la limpieza y adecuación de 85.600,00 ml de cuneta**.

Los trabajos proyectados que se ejecutarán mediante mecanizado consistirán en la mejora, adecuación y mantenimiento de los viales que dan acceso a la red de puntos de vigilancia fijos (malla ECO). Estos consistirán en la construcción y mantenimiento de las infraestructuras drenantes superficiales asociadas a estos viales (cunetas, paso de agua, caballones desviadores, etc.), así como, la adecuación de la plataforma mediante los trabajos de refino, planeo, riego y compactación. En casos puntuales se valorará la construcción de apartaderos y el ensanche de la caja.

Tabla 25. Trabajos preventivos a ejecutar durante el ejercicio de 2024 mediante mecanizado. Fte.: elaboración propia.

Término municipal	Vial de acceso malla ECO	Medición
Alhama	ECO-16	2.010,13 ml
Calasparra	ECO-05	7.196,3 ml

Caravaca	ECO-07	6.672,87 ml
	ECO-13	2.203,26 ml
Cieza	ECO-03	1.291,05 ml
Fortuna	ECO-02	10.967,55 ml
Jumilla	ECO-11	3.242,89 ml
Lorca	ECO-17	4.022,25 ml
	ECO-20	5.428,58 ml
Mazarrón	ECO-18	4.020,25 ml
Moratalla	ECO-06	5.600,58 ml
	ECO-12	3.884,17 ml
Mula	ECO-15	10.689,09 ml
Murcia	ECO-08	2.871,04 ml
	ECO-09	5.603,50 ml
Pliego	ECO-14	1.836,26 ml
Ricote	ECO-04	7.540,77 ml
Totana	ECO-19	3.523,28 ml
Yecla	ECO-01	1.203,95 ml
	ECO-10	5.059,45 ml
TOTALES	**15 viales de acceso**	**94.867,22 ml**

Se ha programado la ejecución de un total de 94.867,22 ml mediante mecanizado en tareas de mejora, adecuación y el mantenimiento de los viales que dan acceso a la malla ECO, repartidos en 15 municipios.

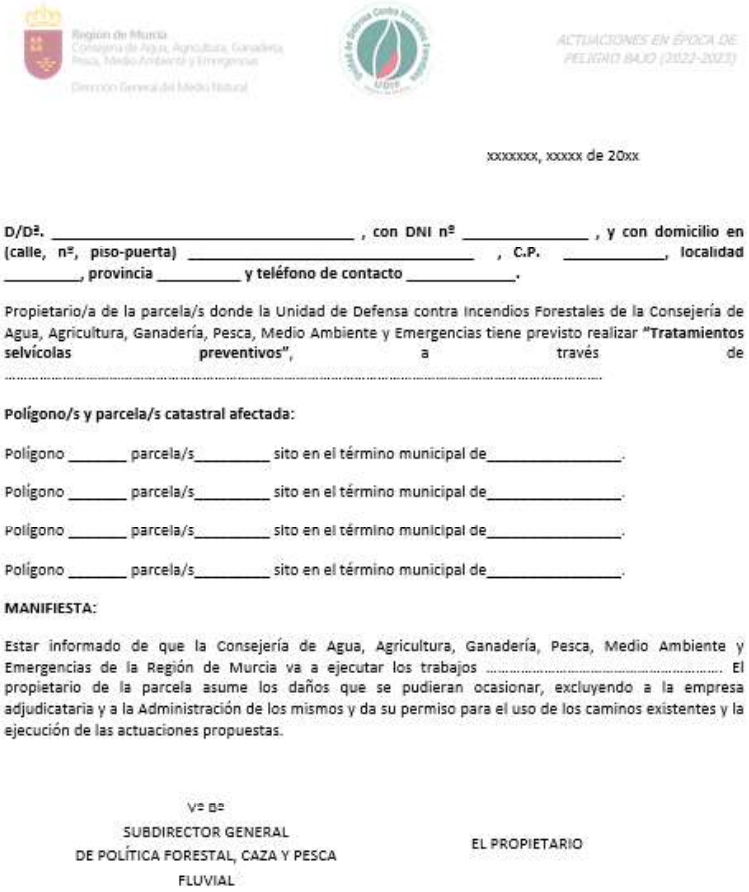
5.2. Modalidades de ejecución de los trabajos.

Las actuaciones previstas en el subcapítulo anterior serían en su mayoría dentro de Montes de Utilidad Pública de la Región de Murcia, sumando un total de 1.264,53 ha.

En el caso de las actuaciones sobre caminos o puntos de agua, la titularidad sería siempre de la Administración regional.

El resto se ejecutarían en montes de propiedad privada, de forma subsidiaria por la Administración regional, y con las pertinentes autorizaciones administrativas.

Figura 29. Autorización administrativa para intervención en monte privado. Fte.: Dirección General del Medio Natural.



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias
Dirección General del Medio Natural

ACTUACIONES EN ÉPOCA DE PELIGRO BAJO (2022-2023)

xxxxxxx, xxxxx de 20xx

D/Dª. _____ , con DNI nº _____ , y con domicilio en (calle, nº, piso-puerta) _____ , C.P. _____, localidad _____, provincia _____ y teléfono de contacto _____.

Propietario/a de la parcela/s donde la Unidad de Defensa contra Incendios Forestales de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias tiene previsto realizar **"Tratamientos selvícolas preventivos"**, a través de .....

Polígono/s y parcela/s catastral afectada:

Polígono _____ parcela/s_____ sito en el término municipal de_____.

Polígono _____ parcela/s_____ sito en el término municipal de_____.

Polígono _____ parcela/s_____ sito en el término municipal de_____.

Polígono _____ parcela/s_____ sito en el término municipal de_____.

MANIFIESTA:

Estar informado de que la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias de la Región de Murcia va a ejecutar los trabajos ..... El propietario de la parcela asume los daños que se pudieran ocasionar, excluyendo a la empresa adjudicataria y a la Administración de los mismos y da su permiso para el uso de los caminos existentes y la ejecución de las actuaciones propuestas.

Vº Bº
SUBDIRECTOR GENERAL
DE POLÍTICA FORESTAL, CAZA Y PESCA
FLUVIAL

EL PROPIETARIO

5.3. Programas de concienciación y sensibilización para la prevención de incendios forestales.

Los incendios forestales constituyen uno de los problemas más importantes a los que ha de enfrentarse la Administración, tanto desde la perspectiva medioambiental como económica y social. Por ello, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha adoptado una política de lucha contra los incendios forestales basada en la prevención, dirigida a la reducción o eliminación de la probabilidad de que se inicie el fuego.

De este modo, la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor, en el desarrollo de tales atribuciones y utilizando como base la Orden de 24 de mayo de 2010, de la

Consejería de Agricultura y Agua, sobre medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Murcia, realiza acciones públicas encaminadas a la concienciación de la ciudadanía sobre el peligro de los incendios forestales y las acciones preventivas que se pueden realizar.

En este contexto el Servicio de Planificación, Áreas Protegidas y Defensa del Medio Natural, con la campaña "Centinela de nuestros bosques" viene impulsado la sensibilización y concienciación sobre esta materia, con la realización de una actuación encaminada a la dinamización de campañas en materia de prevención de incendios forestales, todo ello, con el fin de dar a conocer la problemática de los incendios forestales.

Las actuaciones persiguen la sensibilización, concienciación y cambio de algunas conductas en materia de prevención de incendios forestales. Estará dirigido a todos los colectivos que de una manera u otra hacen uso de nuestros montes y que, en los casos profesionales, cuyas actividades están relacionadas con el uso del fuego y/o utilización de herramientas y maquinaria, aumenten el riesgo de producir un incendio forestal.

Las piezas inciden sobre el riesgo de incendio y la adopción de medidas preventivas, así como limitaciones y prohibiciones en suelo forestal y su banda de amortiguación.

La emisión de la campaña publicitaria dará comienzo antes del inicio de la época de peligro alto de incendios, sobre el mes de mayo y durante esta, consistente en la inserción de spots publicitarios en los medios de comunicación de la Región con el fin de sensibilizar a la población de los efectos de los incendios forestales. Se hará uso de los perfiles de redes sociales y de las páginas web correspondientes para dar difusión a diferentes posts que transmitan un mensaje informativo y de concienciación. También se imprimirían carteles y folletos para repartir en lugares de uso público, así como en las diferentes actividades abiertas al público que se organicen.

Las mismas ilustraciones utilizadas para las redes sociales podrían enviarse a diferentes medios de comunicación de la Región de Murcia para que colaboren en la difusión de la información relacionada con la campaña Centinela. Otra forma de difusión podría consistir en contratar cuñas publicitarias en servicios radiofónicos de la Región de Murcia.

Figura 30. Algunos ejemplos de la serie que compone la campaña para redes sociales. Fuente.: elaboración propia.

Figura 31. Diseño de cartel para impresión física. Fuente.: elaboración propia.

6. Regulación de usos y prohibiciones o limitaciones.

6.1. Regulación de usos.

El Decreto-Ley n.º 1/2023, de 5 de abril, regula la eliminación excepcional de restos vegetales generados en explotaciones agrícolas, mediante quema controlada "in situ", como medida fitosanitaria para evitar la proliferación y dispersión de organismos nocivos de la Región de Murcia así como su aplicación a las pequeñas y microexplotaciones agrarias.
Este Decreto-Ley, en su Artículo 9, establece las condiciones para la quema controlada "in situ", en concreto, en el punto 2, cita textualmente haciendo alusión directa al Anexo IV:

> 2.- No estará permitida la quema en la zona que el órgano competente por razón de materia identifique como "Zona de influencia Forestal", desde el 1 de junio al 30 de septiembre, ambos inclusive. Fuera de este periodo de prohibición las quemas en dichas zonas de influencia forestal se realizarán con sujeción a las condiciones establecidas en el Anexo IV de este Decreto-Ley.
>
> Anexo IV: condiciones para la realización de quemas de residuos agrícolas "in situ", por aplicación de medidas fitosanitarias en áreas de influencia forestal, a menos de 400 metros de terrenos forestal, por razones de prevención de incendios forestales.

1. El autorizado tendrá la obligación de realizar una faja cortafuegos alrededor del punto de quema, cuya anchura no será inferior a 20 metros, respetando una distancia mínima de 60 metros respecto al monte más próximo, siempre y cuando entre ambas distancias no exista continuidad de vegetación agrícola o herbácea.

2. Cuando por razones de superficie de la finca o parcela en cuestión no sea posible el cumplimiento geométrico de las referidas indicaciones, podrán establecerse medidas extraordinarias que garanticen la seguridad en la quema y la extinción de un posible conato de incendio mediante los medios necesarios para tal fin dispuestos en la ubicación donde se realiza la quema.

3. La práctica de la quema, no obstante, queda supeditada a que el viento esté en calma, con una velocidad no superior a 5 Km/h o nivel 1 según la escala Beafourt (el viento inclina ligeramente la columna de humo, el aire no es perceptible en la cara y no agita las hojas

de los árboles), debiéndose extinguir y finalizar inmediatamente la operación de quema para el caso de que dicha calma desapareciera.

4. La persona o personas que realicen las quemas adoptarán todas las medidas oportunas para evitar la propagación de fuego, siendo responsables de los daños que pudieran ocasionarse.

5. La quema es exclusiva para la incineración de restos vegetales procedentes de la propia explotación, quedando exceptuados otro tipo de residuos.

6. No se abandonará la vigilancia de la zona de quema hasta que el fuego esté totalmente extinguido y haya transcurrido tiempo suficiente para que no se observe humo, ni llamas o brasas.

7. Si los Agentes Medioambientales en trabajo de inspección lo estimasen necesario por razones de riesgo en terrenos colindantes con superficie forestal, podrán ordenar que se estacione junto al fuego al personal suficiente para controlarlo, provistos de herramientas y útiles de extinción, así como reserva suficiente de agua, o la modificación del punto de quema y dimensiones de esta.

8. Toda persona que pretenda realizar una quema deberá comunicar, a los colindantes y a la Subdirección General con competencias en Montes, con un mínimo de 48 horas de antelación, el nombre y apellidos, DNI, teléfono de contacto, el municipio, polígono y parcela catastral así como el periodo de días en las que pretenda realizar la quema.

9. La comunicación con la Subdirección General con competencias en Montes se tendrá que realizar OBLIGATORIAMENTE por email adjuntando la autorización de Dirección General competente en materia de Sanidad Vegetal o la comunicación previa para las micro y pequeñas explotaciones agrarias.

10. Estas directrices generales no prejuzgan derechos de propiedad, se emiten sin perjuicio de terceros, no excluyendo el obtener cuantas otras autorizaciones o licencias sean precisas conforme la ley.

11. El autorizado deberá suspender la operación de quema cuando la información meteorológica de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) para el riesgo de incendio forestal sea de nivel muy alto o extremo.

12. En cualquier caso, si en el transcurso de la quema se aprecia la no dispersión del humo hacia el perfil vertical de la atmósfera, por la ocurrencia de fenómenos de inversión térmica (embolsamiento), se deberá extinguir y finalizar la operación.

El Real Decreto-Ley 15/2022, de 1 de agosto, regula diferentes actividades sobre el territorio, en función del nivel de riesgo meteorológico, atendiéndose a que cuando, de acuerdo con la información meteorológica de la Agencia Estatal de Meteorología, sea predecible en un determinado ámbito territorial un riesgo de incendio de nivel muy alto o extremo, se deberán aplicar inmediatamente las prohibiciones y limitaciones siguientes:

a) Encender fuego en todo tipo de espacios abiertos.

b) La suspensión temporal, en tanto se mantenga el referido riesgo, de todas las autorizaciones concedidas de quema de rastrojos, de pastos permanentes, de restos de poda, y de restos selvícolas.

c) Encender fuego en las áreas de descanso de la red de carreteras, así como en zonas recreativas y de acampada, incluidas las zonas habilitadas para ello.

d) La utilización de maquinaria y equipos en los montes y en las áreas rurales situadas en una franja de 400 metros alrededor de aquellos, cuyo funcionamiento genere deflagración, chispas o descargas eléctricas, salvo que el órgano competente de la Administración autonómica haya autorizado expresamente su uso o resulten necesarias para la extinción de incendios.

e) La introducción y uso de material pirotécnico.

f) Arrojar o abandonar objetos en combustión o cualquier clase de material susceptible de originar un incendio.

La orden del 24 de mayo de 2010 regula los usos del fuego a efectos de prevención de incendios forestales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, estableciendo las siguientes limitaciones:
Independientemente del nivel de riesgo meteorológico de incendio forestal, se prohíbe el uso del fuego durante todo el año en terrenos al aire libre, fuera de los lugares en que se autorice o fuera de infraestructuras de carácter fijo y permanente que estén especialmente habilitadas a tal fin.

Además, queda prohibido:

a) Arrojar fósforos, puntas de cigarros o cigarrillos, brasas o cenizas que estén en ignición.

b) Utilizar explosivos en explotaciones u obra civil, carreteras, caminos, canteras o similares, cuando su alcance pueda incidir sobre terrenos forestales sin autorización expresa.

c) Arrojar fuera de los contenedores habilitados a tal efecto o vertederos autorizados, residuos que, con el paso del tiempo u otras circunstancias, puedan provocar combustión o facilitar ésta, tales como vidrios, botellas, papeles, plásticos, materias orgánicas y otros elementos similares.

d) Disparar o prender cohetes u otros explosivos similares cuando su alcance pueda incidir sobre terrenos forestales, aun cuando estos se lancen fuera del ámbito de aplicación. Se exceptúan fiestas tradicionales, como fiestas locales reconocidas en el calendario laboral anual, romerías o similares, que deberán contar con autorización.

e) Elevar globos o artefactos incontrolados que produzcan o contengan fuego.

f) La acampada fuera de los lugares habilitados al efecto, sin perjuicio de la necesaria autorización en dichos lugares.

g) El empleo de grupos electrógenos, equipos de soldadura, motores de explosión y combustión u otros, en monte, o a menos de 60 metros del mismo, careciendo de autorización y sin adoptar las medidas preventivas oportunas.

h) Acumular combustibles, vegetales o de otra índole, dentro de terrenos con consideración legal de monte, y/o a menos de 40 metros de éste.

6.2. Normas de seguridad aplicables a edificaciones, obras, instalaciones eléctricas e infraestructuras de transporte.

La Orden de 24 de mayo de 2010, recoge la obligatoriedad de los organismos públicos y las corporaciones responsables, así como las empresas y particulares concesionarios, autorizados, o gestores directos de un servicio público, como ferrocarriles, teleféricos, vías de comunicación, líneas de transporte o distribución de energía eléctrica, gasoductos y oleoductos, depósitos de explosivos o materiales combustibles, explotaciones mineras, fábricas u otras instalaciones temporales o permanentes que puedan originar incendios, deberán mantener limpias de maleza y residuos combustibles las zonas de protección que en cada concesión o autorización se les haya fijado o las que se establezcan en su normativa específica.

Igualmente, cuando se apreciarán defectos o deficiencias en infraestructuras o instalaciones que impliquen un riesgo grave de incendio forestal, se podrá acordar la paralización temporal de la actividad, total o parcial, requiriendo a los responsables para que corrijan las deficiencias o ajusten su funcionamiento.

A estos efectos, los titulares, deberán mantener las infraestructuras e instalaciones en las adecuadas condiciones de conservación e idoneidad técnica.
Asimismo, el real decreto 223/2008, de 15 de febrero, establece que los responsables de la explotación de las líneas estarán obligados a garantizar que la distancia de seguridad entre los conductores de la línea y la masa de arbolado dentro de la zona de servidumbre de paso cumpla con lo establecido en los reglamentos, estando obligado el propietario de los terrenos a permitir la realización de tales actividades

Los titulares de las redes de distribución y transporte de energía eléctrica deben mantener los márgenes por donde discurren las líneas limpias de vegetación, al objeto de evitar la generación o propagación de incendios forestales.

Queda prohibida la plantación de árboles que puedan crecer hasta llegar a comprometer las distancias de seguridad reglamentarias.

6.3. Prohibiciones o limitaciones a la circulación de vehículos a motor por pistas forestales.

De acuerdo con lo establecido en la Orden de 24 de mayo, se prohíbe la circulación de motocicletas, automóviles y demás vehículos a motor campo a través, por cortafuegos, vías forestales de extracción de madera, sendas, cauces secos o inundados, y con carácter general, fuera de las vías expresamente previstas para dichos vehículos.
Queda exceptuada de la anterior prohibición la circulación de vehículos que resulte de:

a) El uso de servidumbres de paso constituidas, cuando sea imprescindible.
b) La ejecución de aprovechamientos forestales autorizados.
c) La ejecución de trabajos de conservación y explotación necesarios, y de los realizados por los agentes medioambientales y otras autoridades o empleados públicos en su función de vigilancia medioambiental.
d) La prestación de servicios públicos.
e) La realización de eventos, actos o celebraciones previamente autorizados.

Cuando existan condiciones meteorológicas especialmente desfavorables u otros motivos que desaconsejen la circulación por viales que atraviesen terrenos forestales, se podrá restringir el tránsito y accesos por estos, salvaguardando aquellos estrictamente necesarios para el acceso a la vivienda o propiedades y explotaciones agroforestales.

Queda prohibida durante todo el año la celebración, sin autorización, de pruebas o competiciones de vehículos a motor que atraviesen terrenos de monte, tanto de titularidad pública como privada, ya sea a través de pistas, caminos forestales o carreteras de montaña.

7. Planificación en el ámbito local.

7.1. Regulación específica de la prevención de incendios forestales y las medidas de seguridad en las zonas de interfaz urbano-forestal.

El 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, dicta medidas de seguridad especificas en materia de prevención de incendios forestales en zonas de interfaz urbano-forestal, así, establece que las nuevas instalaciones destinadas a explotaciones agrícolas, ganaderas y forestales y las viviendas vinculadas a estas, así como las nuevas urbanizaciones y edificaciones para uso residencial, comercial, industrial o de servicios resultantes de la ejecución de planes de ordenación urbanística que afecten a zonas de monte o de influencia forestal, y que no tengan continuidad inmediata con la trama urbana y resulten colindantes con el monte o zonas de influencia forestal, deberán cumplir con las siguientes medidas:

a) A fin de disminuir o romper la continuidad de los combustibles forestales se deberá asegurar la existencia de una faja perimetral de protección de 30 metros de ancho dentro de la misma propiedad, alrededor de la urbanización, edificación o instalación, medida desde el límite exterior de la edificación o instalación destinada a las personas, libre de vegetación seca y con la masa arbórea aclarada. Siempre que sea posible, esta faja deberá ser de, al menos, ocho veces la altura de la vegetación dominante.

b) En las zonas de alto riesgo (ZAR) de incendio declaradas por cada Comunidad Autónoma, será necesario adoptar medidas especiales de autoprotección pasiva de la edificación o instalación frente a posibles fuentes de ignición procedente de incendios forestales.

c) Las infraestructuras de servicio a las edificaciones o instalaciones incluidas en zonas de alto riesgo (ZAR) de incendio, tendrán, según lo establecido en el artículo 48.6 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, servidumbre de uso para su utilización por los servicios de prevención y extinción de incendios. A estos efectos las pistas que se realicen habrán de reunir las siguientes características:

- Ancho de la vía: de cinco metros en viales con dirección en dos sentidos, y a tres metros en viales de sentido único. Se establecerá en estas vías la debida señalización de acuerdo con las normas de tráfico.
- Radio mínimo de giro interior de las curvas: 5 metros.
- Gálibo de seguridad de poda de árboles: 5 metros.
- Pendiente de la vía: inferior al 12%, pudiendo llegar ocasionalmente al 20% como máximo.
- Zonas de cambio de sentido para cada kilómetro de vía, debiendo ser de 200 metros cuadrados y 8 metros mínimo de largo.

d) Las urbanizaciones y edificaciones para uso industrial deberán disponer de una red perimetral de hidrantes según normativa específica o, al menos:

- diámetro de la conducción de 100 mm.
- caudal de 17 l/s.
- presión mínima de 1 bar.

e) En su defecto contará con tomas de agua (caudal de 12 l/s o de acuerdo con lo establecido reglamentariamente).

f) Todos los sistemas de defensa contra incendios deberán estar adecuadamente señalizados, de acuerdo con la normativa en vigor.

7.2. Directrices para los Planes de autoprotección ante incendios forestales.

La elaboración de los planes de autoprotección por riesgo de incendio forestal en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia será responsabilidad de la persona, física o jurídica, titular de

las instalaciones o edificaciones a las que el plan se refiera, pudiendo agruparse distintos titulares para su elaboración, cuando por razones de disposición de las infraestructuras sea posible.

En cualquier caso, los planes de autoprotección por riesgo de incendio forestal tendrán el contenido mínimo siguiente:

a) Identificación de los titulares y del emplazamiento de la instalación, edificación o conjunto de las mismas objeto del Plan.

b) Planos de situación de la zona, así como de vías de acceso y paso, depósitos y tomas de agua, extintores portátiles, vías de evacuación y lugares de concentración para caso de evacuación.

c) Inventario y descripción de las medidas y medios que prevengan la generación de incendio forestal.

d) Programa de mantenimiento de instalaciones y de actuaciones preventivas de los elementos vulnerables expuestos a proteger.

e) Plan de actuación ante emergencia por incendio forestal.

f) Directorio de comunicación y plan de avisos a servicios públicos de intervención en caso de emergencia por incendio forestal.